

1...	INTRODUCCION.....	2
2...	ANTECEDENTES.....	3
	2.1. Autor del proyecto.....	3
	2.2. Objetivo del proyecto.....	3
3...	EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACION.....	4
	3.1. Situación, emplazamiento y datos del solar.....	4
	3.2. Características del solar y de la actividad.....	5
4...	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	7
	4.1. Distribución.....	7
	4.2. Volumetría. Descripción cancha.....	8
	4.2.1. Medidas.....	8
	4.2.2. Equipamiento.....	11
5...	SUPERFICIES.....	13
6...	CRITERIOS DE SEGURIDAD.....	14
7...	ELECCION DEL DISEÑO.....	16
8...	MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	23
	8.1. Justificación de la estructura.....	23
	8.2. Plan de ejecución. Materiales.....	31
	8.2.1. Acondicionamiento del terreno.....	31
	8.2.2. Cimentación.....	34
	8.2.3. Estructuras.....	35
	8.2.4. Aislamientos y revestimientos.....	36
	8.2.5. Particiones.....	37
	8.2.6. Instalaciones.....	37
	8.2.7. Cubiertas.....	37
9...	RESUMEN PRESUPUESTO.....	39

## 1.INTRODUCCION

El proyecto realizado, surge de la iniciativa del ayuntamiento del municipio de Los Arcos, de realizar el proyecto de unas nuevas instalaciones deportivas al pueblo, dotadas de todo lo que éste pudiera necesitar a estas alturas, y considerando la estimación de población, y actividades de cultura y ocio que se espera para próximos años.

A esto además, se le ha de sumar que un amplio colectivo del pueblo, con la intención de volver a relanzar el nombre de éste en el mundo de la pelota vasca, un nombre que no está presente desde hace mucho tiempo, y todo esto es lo que hace que surja la idea de crear una escuela de pelota en Los Arcos, para poder crear una cantera que en un futuro próximo tenga fuerza y proyección en este deporte, tan importante para mucha gente de la localidad.

Lo que pretende este colectivo es realizar la proyección de un frontón que funcionalmente cumpla todas las expectativas que hagan falta para la realización de dicha escuela, y demostrar que puede ser viable, pero no solo eso, la gran baza de este frontón debe ser la originalidad y la estética, que debe tener más peso que otras cosas en este proyecto. Lo que se busca es un frontón funcional, barato, pero sobretodo y ante todo, se debe intentar que sea un frontón llamativo, un reclamo para toda la afluencia de público deportivo que se espera comience a llegar a Los Arcos próximamente gracias al circuito de velocidad de Navarra. En cierto modo intentar aprovechar el tirón del circuito, y enganchar a la gente con la escuela de pelota, afinada en un llamativo frontón.

En resumen, se debe entregar al ayuntamiento de la localidad arqueña, un proyecto que muestre un frontón con una potente estética, capaz de albergar las necesidades de esta escuela, además de partidos oficiales, y demostrar una viabilidad económica, para llegar a convencer de que Los Arcos puede hacerse un hueco en el mundo de la pelota.

## **2.ANTECEDENTES**

### **2.1 Autor del proyecto**

El presente proyecto de fin de carrera ha sido redactado por :

José Antonio Ortuño Núñez

Y con la ayuda del tutor del mismo:

Dn, Rafael Araujo Guardamano  
Area Expresión Gráfica en la Ingeniería  
Dpto. de Proyectos e Ingeniería Rural (UPNA)

### **2.2 Objetivo del proyecto**

Como ya se indica en la introducción, se debe conseguir que el frontón sea sobretodo llamativo, y por eso el proyecto se centrara sobretodo en el diseño de este, además de el cálculo de la estructura, y el presupuesto de todo, sin meterse demasiado en instalaciones, no obstante se harán estimaciones que nunca serían el resultado del proyecto final, pero serán lo más aproximadas posibles.

Se diseñará y se calculará todo lo referente a las demandas del código técnico de la edificación, además de la normativa urbanística del pueblo, de hecho, el ayuntamiento ya advierte de la ubicación de la parcela en la que se deberá ubicar el posible frontón, dentro de la zona reservada para las zonas deportivas del pueblo.

También se ha de cumplir la normativa de la federación internacional de pelota vasca, ya que la cancha debe cumplir las condiciones para poder albergar un partido de cualquier competición, y por su puesto también la normativa de adaptabilidad, que haga que todo el mundo pueda disfrutar del espectáculo de este deporte.

Cumpliendo con todo esto, el proyecto debe englobar:

- Diseño estético del frontón.
- Diseño y cálculo de la estructura.
- Pliego de condiciones redactado.
- Estimación presupuestaria.
- Planos de la obra, que permitan su ejecución.

## 3.EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACION URBANISTICA

### 3.1 Situación, emplazamiento y datos del solar

#### Condicionantes del solar

**El entorno:** El medio físico en que se inserta la parcela es el característico de la zona media Navarra, sin vegetación demasiado frondosa, ni muy accidentada geográficamente, no obstante, la parcela tiene un desnivel máximo de unos ocho metros entre puntos, y en cuanto a lo urbano, es una zona ahora vacía, pero con el proyecto de la zona deportiva y viviendas también cercanas, así que se podría considerar de una densidad media.



Ubicación de la parcela

**El lugar:** La parcela sobre la que se proyecta construir el frontón Los Arcos Vista, tiene grandes ventajas y algún inconveniente:

#### Ventajas:

Se refieren a la inmejorable situación en la escena de la geografía de la localidad, y su accesibilidad funcional y su dotación de servicios. El solar dispone, por tanto, de una excelente posición sobre el viario urbano y supraurbano. Ambos atributos realmente importantes en la propia identificación como objeto funcional y significativo arquitectónico en la memoria urbana. Además, el emplazamiento previsto posee otros valores, especialmente privilegiados como la excelente posición respecto de la escena urbana, con importante protagonismo en la memoria ciudadana (fundamental en la localización social de esta importante dotación asistencial) y protagonismo en el paisaje de la periferia (de cuya significación hablaremos más adelante).

El solar dispone, a su vez, de magníficas vistas lejanas sobre el pueblo, así como otras cosas como la impresionante sierra de Codés, o el circuito de Navarra. La suave

topografía permitirá optimizar la utilización del perímetro paisajístico y de las soluciones circulatorias internas y su relación con el viario exterior. Finalmente, el solar es un vacío apto para la forestación y ajardinamiento, con el beneficio medio ambiental y paisajístico que supondrá para el entorno

Inconvenientes:

El mayor inconveniente es del desnivel de esta parcela, pero en realidad, como se verá más adelante, se aprovechará esto para el diseño del frontón.

## 3.2 Características del solar y de la actividad

Las referencias catastrales del solar son las siguientes:

**Municipio:** ARCOS (LOS) (29)

**Polígono:** 5

**Parcela:** 96

**Población:** LOS ARCOS

**Paraje:** LOS ARCOS

**Superficie:** 11.100,51 m<sup>2</sup>

El frontón será edificado en la parcela 96. El cual dispone de una superficie libre de 11.100,51 m<sup>2</sup>, de los cuales la superficie de 1.501 m<sup>2</sup>, será la utilizada. El resto del solar debe reservarse para futuros proyectos de ámbito también deportivo. Este solar linda con dos calles urbanizadas y una rural, y el acceso al frontón será peatonal, ya sea desde el centro del pueblo, o desde el aparcamiento principal de la zona deportiva. Respecto al recinto nos encontramos las siguientes calles y zonas colindantes. Al noreste la calle principal de la zona deportiva y el aparcamiento, la parte Sur linda con el camino de Perguita, pero no se descartan futuros cambios, y al Noroeste se encuentra la calle Carrera.



Aspecto de la parcela

La construcción dispondrá de una superficie construida de 1682 m<sup>2</sup>. El solar donde será edificado el polideportivo está calificado como terreno para uso deportivo por el Ayuntamiento de Los Arcos, en el nuevo plan urbanístico de la localidad, el plan general de ordenación urbanística del mismo. Anteriormente este terreno se utilizaba para el cultivo de secano. Los márgenes dentro de la parcela son los indicados en el plano dos.

## **4. PROGRAMA DE NECESIDADES. ANALISIS DEL PROGRAMA FUNCIONAL**

### **4.1 Distribución-Cuadro resumen del programa funcional**

#### **Planta 0:**

Se encuentra a un desnivel de -3m con respecto a la considerada cota 0, que se coge en relación al suelo de la parte más baja de la finca, por motivos de diseño, lo que obligará a realizar desmonte, de hasta mas de dos metros, además del vaciado de los tres metros.

En esta planta se encontrará el graderío, a cota 0, ya que es desde donde el público accederá al frontón, además de la mayoría de usuarios, y esta grada descenderá hasta la cota -3, la cancha, se dispondrá también de una zona de graderío dispuesta y reservada para las personas con minusvalía.

La cancha estará conforme a todo lo indicado en la normativa de la FIPV, la Federación Internacional de Pelota Vasca.

Hay dos partes separadas a el espacio principal, una pública, con los servicios de hombres, mujeres, y adaptados, además de un pequeño cuarto de limpieza y un almacén con aparatos eléctricos, y que tiene acceso por escaleras a otro nivel, y otra privada, con los vestuarios de jugadores y árbitro, un cuarto para conserje o mantenimiento, y otro acceso por escaleras hacia arriba.

Los servicios serán sencillos en cuanto a arquitectura, se le da más importancia por densidad estimada al servicio de hombres, y de hecho se proyecta con más superficie, y las escaleras en esta zona al nivel 1, conducen a la zona de palco y televisión.

En cuanto a vestuarios se dispondrá de dos con capacidad para unos cuatro niños, de forma muy holgada, en cuanto a la escuela se refiere, o para una pareja y el entrenador en el caso de los profesionales, y también se dispone de vestuario para el árbitro, que puede ser aprovechado por otros dos niños, por lo que estamos hablando de un mínimo de diez niños entrenando simultáneamente. Las escaleras de esta zona dan acceso a la zona reservada a la organización de la escuela, hay un despacho y una sala de juntas.

Todas estas zonas dispondrán de ventilación forzada ya que se encuentran literalmente enterradas bajo la tierra.

## **Planta 1:**

Esta planta esta dividida en dos zonas independientes, una pública y otra privada, y solo se tiene acceso desde la planta 0, además de una entrada desde la calle que se usará también como salida de emergencia en la zona pública, ya que esta planta, estará a nivel de suelo.

En la zona privada se dispone nada más subir por las escaleras, tras una puerta de una amplia sala de reuniones para la junta de la escuela de pelota, y al fondo un despacho para desarrollar las diferentes actividades que se requieran.

En la otra zona, desde el acceso de la calle, se divide en dos la entrada, una parte de a un palco, equipado con diferentes comodidades para poder disfrutar del espectáculo, y otra zona preparada para la televisión, ya que se espera que se disputen partidos con repercusión en esta cancha. También se usaría como ampliación de palco cuando no se requiera para su principal fin. El palco tiene acceso a través de una puerta y las escaleras a los servicios de debajo.

Se considera que con todo lo descrito anteriormente se cumplen todas las necesidades requeridas para el frontón.

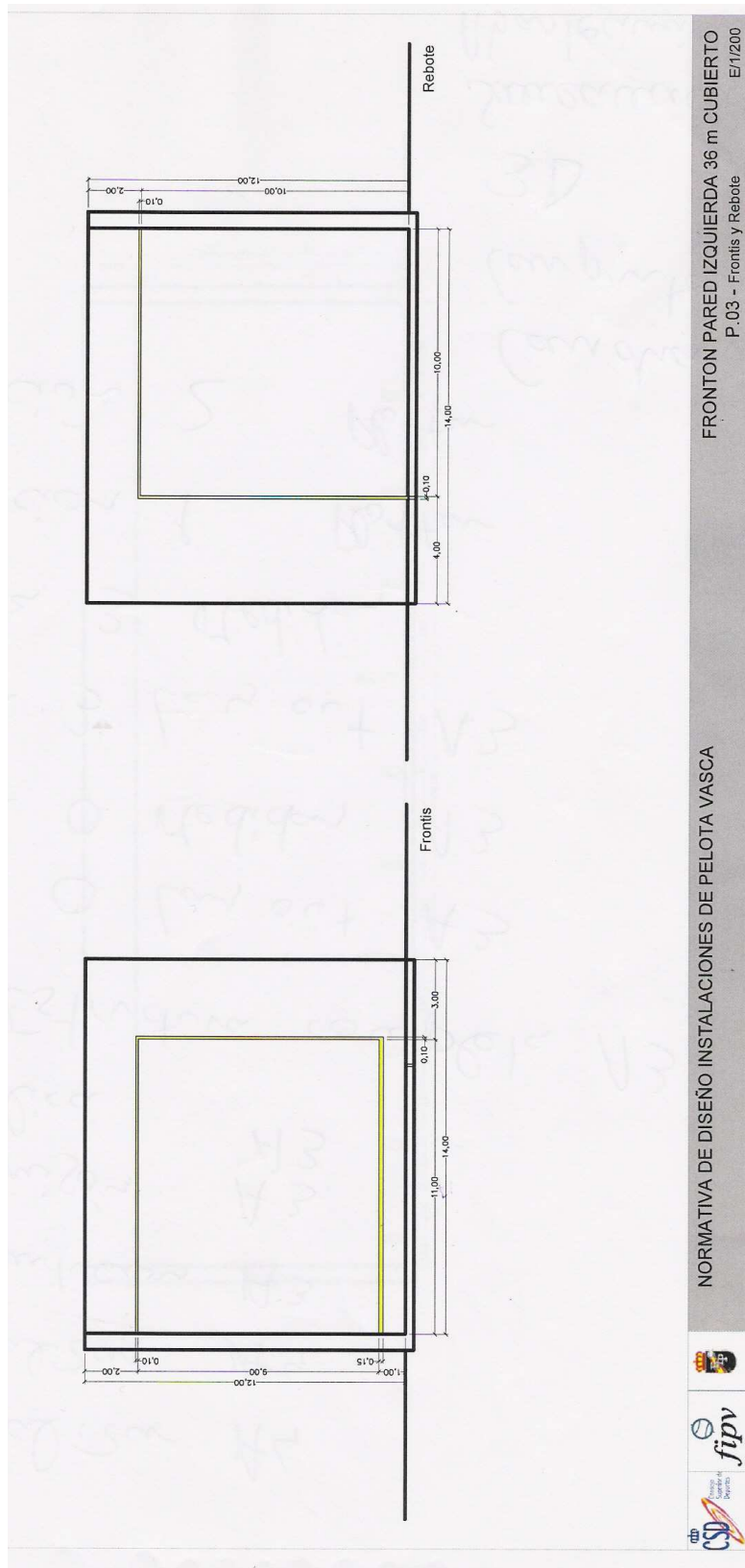
## **4.2 Volumetría. Descripción de la cancha**

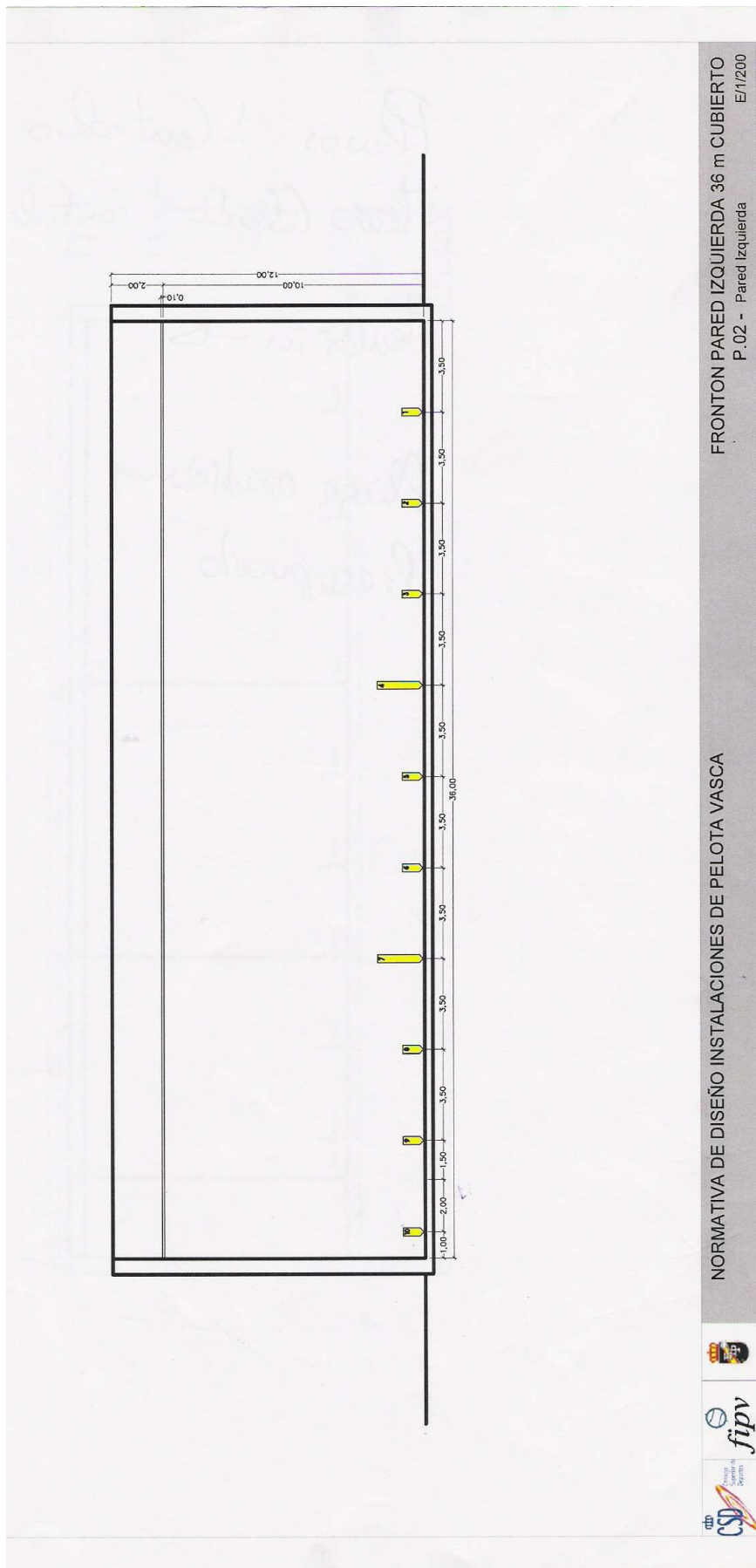
### **4.2.1. Medidas**

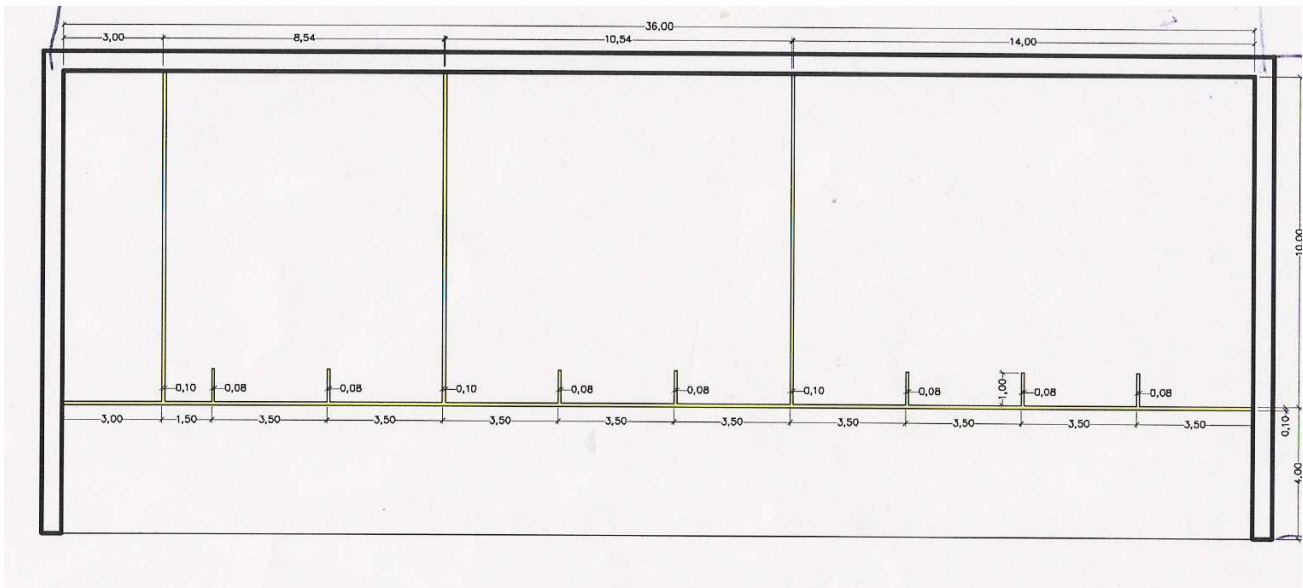
Para el diseño del frontón se ha partido, de la normativa básica de las instalaciones homologada durante Enero de 2010 por la Federación Internacional de Pelota Vasca (FIPV). Ya que como se ha dicho, además de estar destinado a ser una importante escuela de pelota, este frontón espera albergar grandes competiciones de pelota.

Debajo se muestran las medidas para la cancha que nos da la FIPV.









## 4.2.2. Equipamiento

Pavimento de resinas sintéticas para cancha;

Formación de revestimiento continuo sintético, formado por la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie con una mezcla de mortero acrílico, para regularización de superficies y áridos silíceos seleccionados (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m<sup>2</sup> de ligante puro y 0,5 kg/m<sup>2</sup> de árido), tres capas de mortero acrílico (rendimiento aproximado de 0,4 kg/m<sup>2</sup> por capa) y capa de sellado con pintura monocomponente a base de resinas acrílicas (rendimiento aproximado de 0,2 kg/m<sup>2</sup>), para pista de tenis, sobre pavimento de aglomerado asfáltico no incluido en este precio.

Parquet multicapa para contracancha;

Suministro y colocación de pavimento de parquet flotante formado por laminas machihembradas de 2180x200x14 mm, constituidas por tres capas colocadas transversalmente, prensadas y encoladas entre sí, estando la capa vista, llamada capa noble o de uso, constituida por un mosaico de tablillas de madera de roble, de 3 mm de espesor, acabado con barniz satinado, ensambladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad). Todo el conjunto instalado en sistema flotante sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuesta sobre base (no incluida en este precio). Incluso p/p de molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el parquet.

Marcado suelo pista;

Marcado y señalización de frontón, sobre pavimento de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, mediante aplicación de pintura acrílica mate vía agua, densidad 1,3 g/m<sup>3</sup>, viscosidad > 20 poises, reglamentaria, según normas federativas.

Pintura frontis, rebote y pared izquierda;

Suministro y aplicación con rodillo sobre paramentos verticales de pista de frontón, de dos capas de pintura acrílica en color verde, con un rendimiento de 0,15 kg/m<sup>2</sup> por capa.

Equipamiento (chapa frontis y demás);

Suministro y colocación de equipamiento deportivo para pista de frontón, formado por línea de falta formada por pletina metálica y accesorios reglamentarios, según normativa federativa. Totalmente montado.

## **5.SUPERFICIES**

### Planta 0

<b>Estancia</b>	<b>Superficie</b>
Cancha	504 m <sup>2</sup>
Graderío	475 m <sup>2</sup>
Graderío adaptado	52 m <sup>2</sup>
Servicios hombres	27 m <sup>2</sup>
Servicios mujeres	14 m <sup>2</sup>
Servicios adaptados	7 m <sup>2</sup>
Cuarto de limpieza	8 m <sup>2</sup>
Almacén	15 m <sup>2</sup>
Cuarto conserjería	15 m <sup>2</sup>
Vestuario árbitro	12 m <sup>2</sup>
Vestuario 1	22 m <sup>2</sup>
Vestuario 2	27 m <sup>2</sup>

### Planta 1

<b>Estancia</b>	<b>Superficie</b>
Sala de juntas	45 m <sup>2</sup>
Despacho	25 m <sup>2</sup>
Televisión	25 m <sup>2</sup>
Palco	40 m <sup>2</sup>

## **6. CRITERIOS DE SEGURIDAD**

Los vestuarios se situaran en el mismo nivel que el espacio deportivo. Previo a la redacción del proyecto se dispone de un estudio geotécnico, adecuado a las características del solar. Justificaremos el cumplimiento de la legislación vigente de la edificación.(acciones en la edificación, acero, hormigón, aislamiento térmico y acústico, protección contra incendios...). Del reglamento electrotécnico de baja tensión y de los reglamento de instalaciones técnicas en los edificios(gas, agua caliente, sanitarios, calefacción). Justificaremos el cumplimiento del reglamento de espectáculos vigentes, con la obtención de la licencia de actividades clasificadas donde conste la anchura de las vías públicas de acceso de salida, de evacuación y las dimensiones y visibilidades de las gradas y de los servicios para el espectador.

Señalizaremos todos los espacios de recorridos, indicando las vías de evacuación y las restricciones de paso. Situaremos los vestuarios a nivel del espacio deportivo. Protegeremos todos los desniveles superiores a 60cm con barandas de una altura no inferior a un metro que no dejen huecos de más de 12cm ni se puedan escalar. El pavimento del espacio deportivo cumplirá las prescripciones establecidas en el informe UNE 41958 NI con una absorción de impactos no menores a un 25% en los puntos elásticos y del 40% en el resto. Ha de ser de color claro y acabado mate.

El pavimento de los espacios complementarios con presencia de agua se han de construir con pendientes no menores de un 1% ni superiores al 2% excepto en canaletas y desagües. La propiedad de deslizamiento del pavimento se acreditara con el certificado de un laboratorio de ensayo, de acuerdo con las normas UNE-EN que sean de aplicación. En todo caso serán pavimentos de clase 3 de acuerdo con lo que establece el código técnico de la edificación SU1. Seguridad frente al riesgo de caídas asolando un valor de RD mayor que 45 medida según la norma UNE-ENV12633. Las duchas serán instaladas con un 2% de pendiente, y con una canaleta de recogida de agua arras de tierra. Se recomienda que el pavimento que sea de grado b según la norma DNI51097. Revestiremos el perímetro del espacio deportivo hasta no menos de 2 metros de altura con material no abrasivo que integren en el mismo plan todas las puertas del espacio deportivo con las manetas encalladas y no sobresalgan cuando se abran. Rodearemos el resto de los revestimientos verticales con un radio mínimo de 1 cm.

Todos los vidrios deben ser resistentes a los golpes y no producir cristales si se rompe. Los cerramientos transparentes se señalizaran con claridad. Las luces los revestimientos y otros elementos deben estar fijos al techo del espacio deportivo y resistente a los impactos.

Las puertas han de ser reforzadas resistentes a los golpes. Las puertas han de disponer de tiradores y manetas de fácil accionamiento de sistemas si han de permanecer abiertas y de muelles que amortigüen si las puertas de cierran de golpe. Las puertas utilizadas por niños de menos de 6 años se han de proteger entre el marco y la hoja en el costado del los frontales hasta una alzada de un metro de manera que no se puedan introducir los dedos. Las puertas de doble sentido de apertura han de disponer

---

de un elemento transparente a la altura de la vista que permite percibir si hay alguien al otro lado de la puerta.

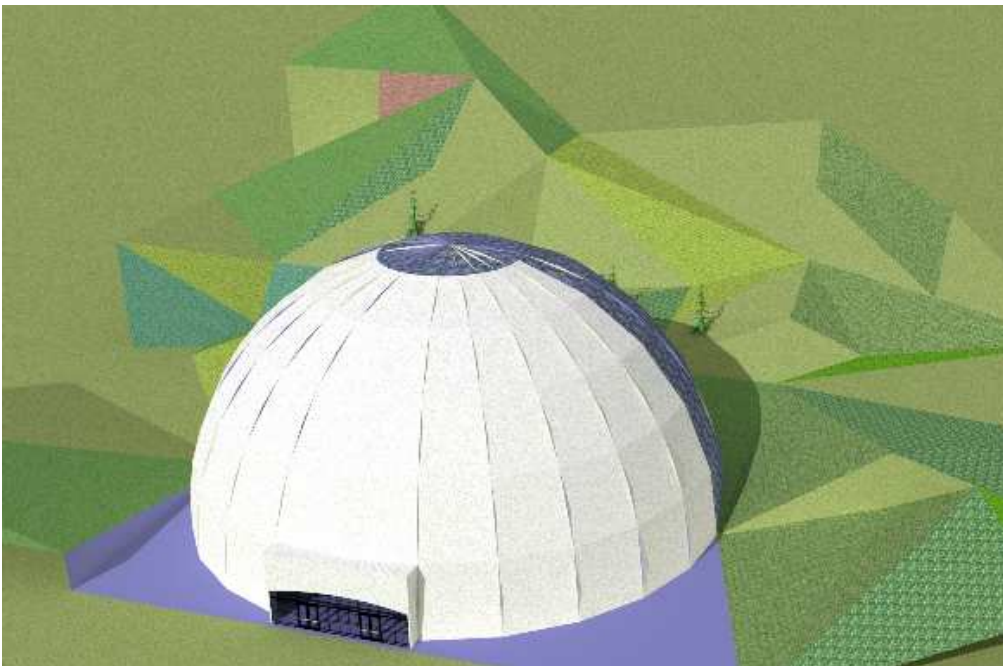
Limitar la temperatura del consumo del agua caliente a 38° con válvulas mezcladoras termostáticas automáticas.

Dotar la instalación con un equipo de megafonía para dar avisos.

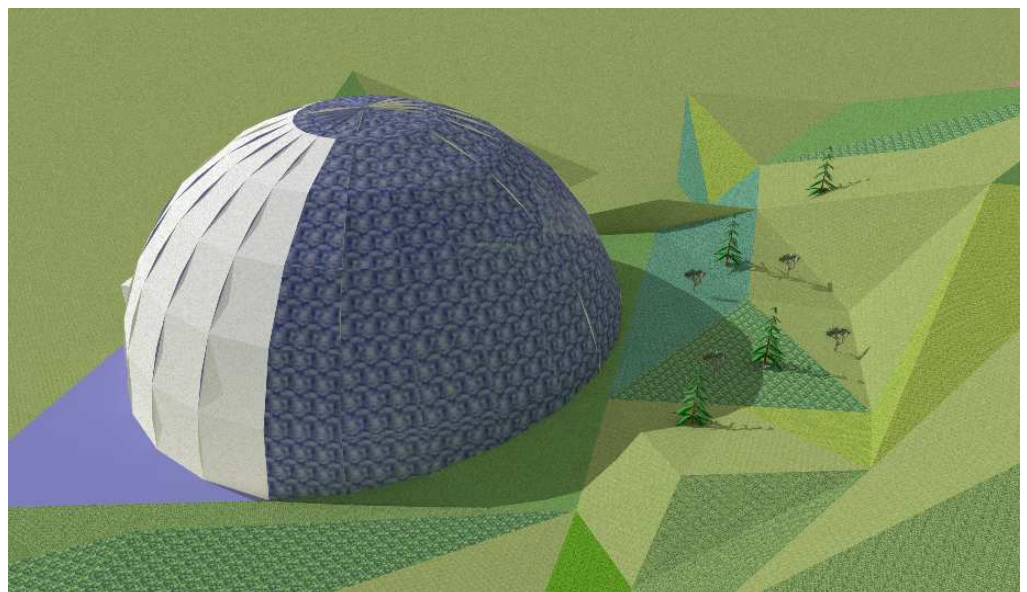
## 7. ELECCION DEL DISEÑO

Como ya se ha comentado, se valorará ante todo un diseño atractivo del frontón, así que el primer trabajo del proyecto consiste en dibujar, se realizan varios bocetos en tres dimensiones con el programa Sketch'up de google, los cuales se muestran en las figuras que se muestran a continuación.

Sirven como una primera lluvia de ideas, y ayudan a que vayan saliendo a la luz pequeños matices que acabarán definiendo el frontón.



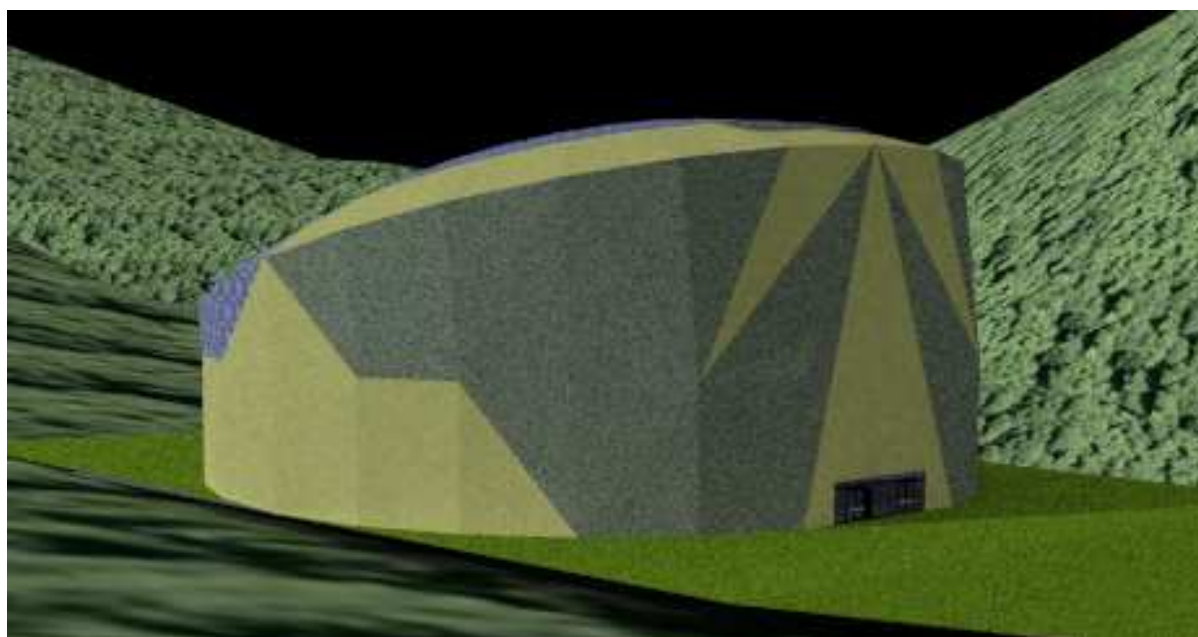
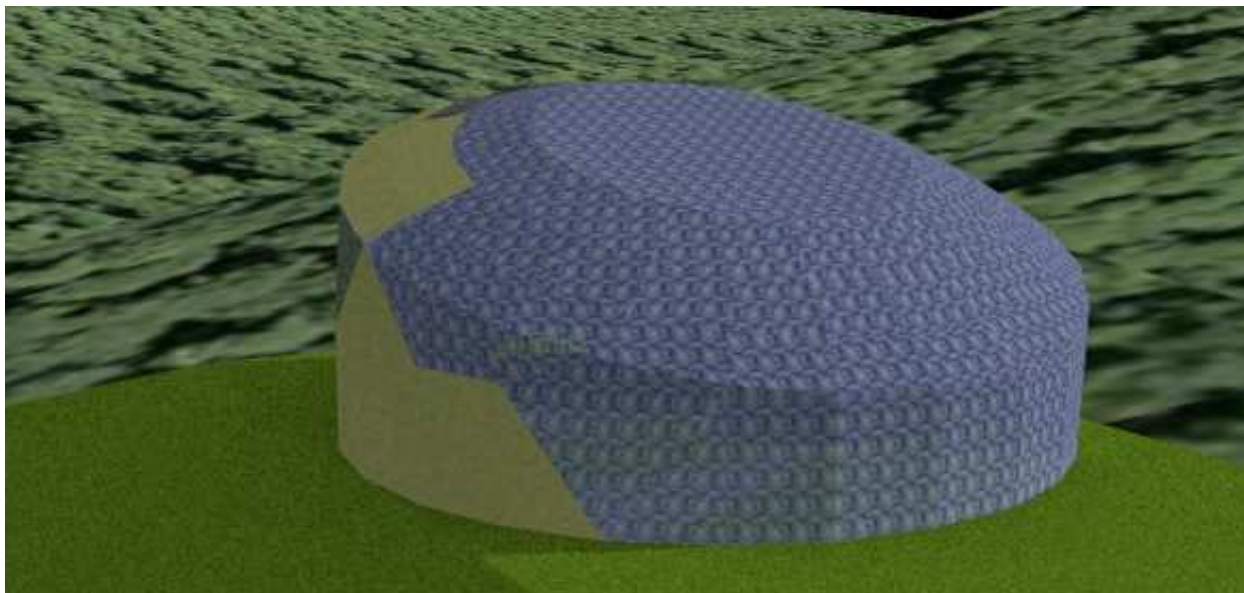
Primer modelo



*Elección del diseño*

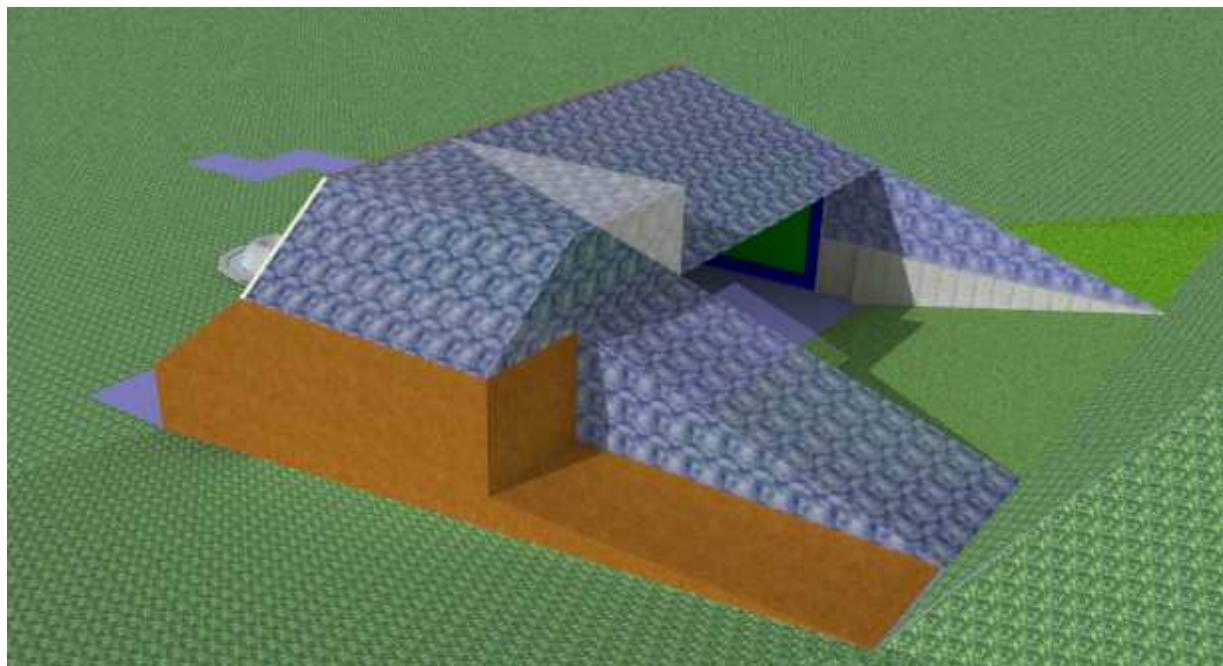


Segundo modelo



Con los bocetos, poco a poco se va dando forma a una idea, se piensa en una cubierta móvil, pero se desecha la opción ya que elevaría demasiado los costes de ejecución. Lo que queda suficientemente claro, es la importancia de las cristaleras.

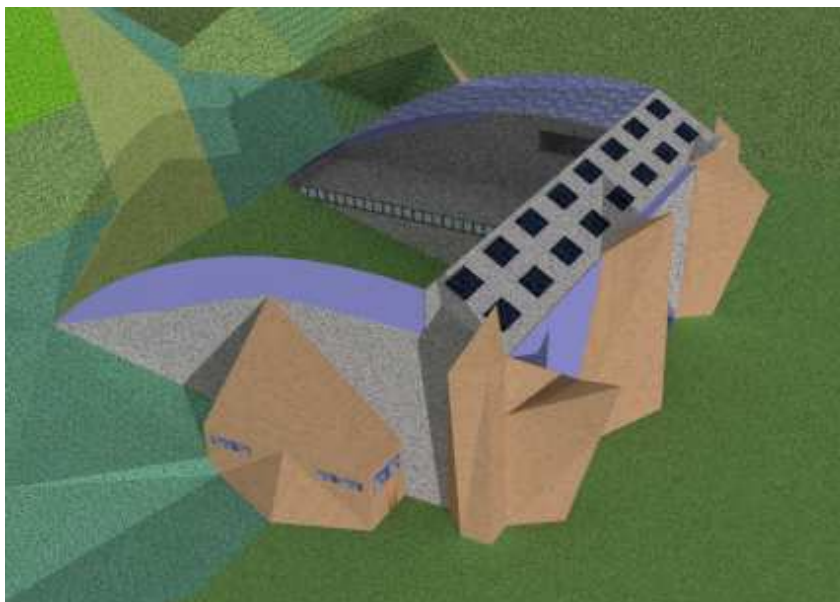
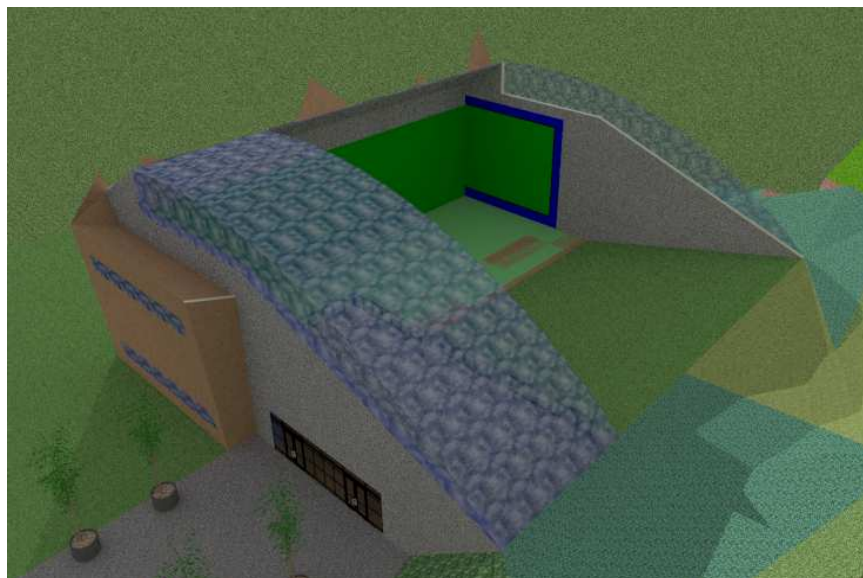
Tercer modelo



Otra imagen del tercer boceto; se intenta conseguir una imagen un poco más tradicional.



Cuarto modelo



Este modelo, mucho más vanguardista que el anterior, va definiendo ya el proyecto final, con un perfil muy parecido al del frontón elegido, pero simplificando los detalles.



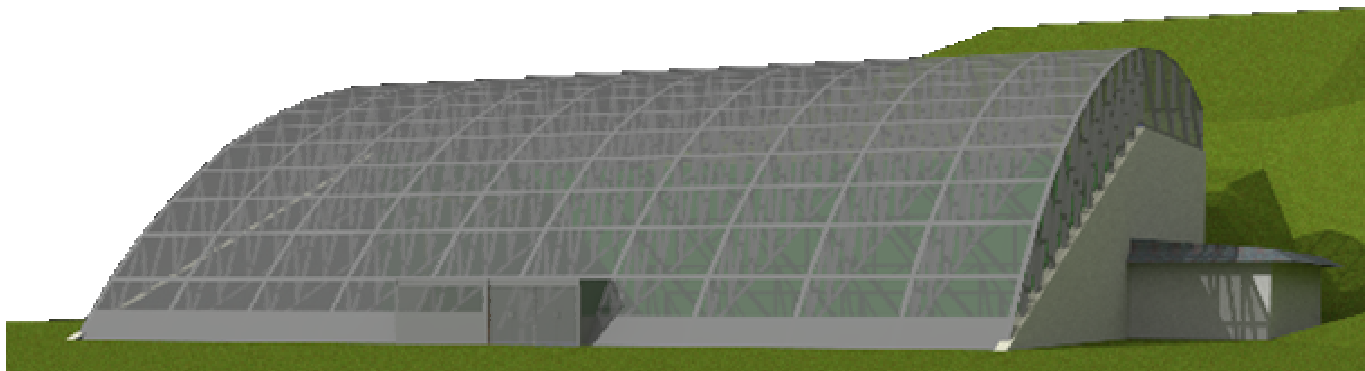
Las principales inspiraciones que han ido definiendo el proyecto han sido las de intentar hacer algo diferente, con este frontón se intenta acercar al espectador al aire libre, al monte, que en realidad es donde está, en un pueblo de mil habitantes, y se intenta conseguir adaptar el elemento a la geografía del paisaje al máximo, así surge la idea de enterrarlo aprovechando la pendiente de la parcela coincidiendo con la óptima orientación para el máximo aprovechamiento de la luz solar.

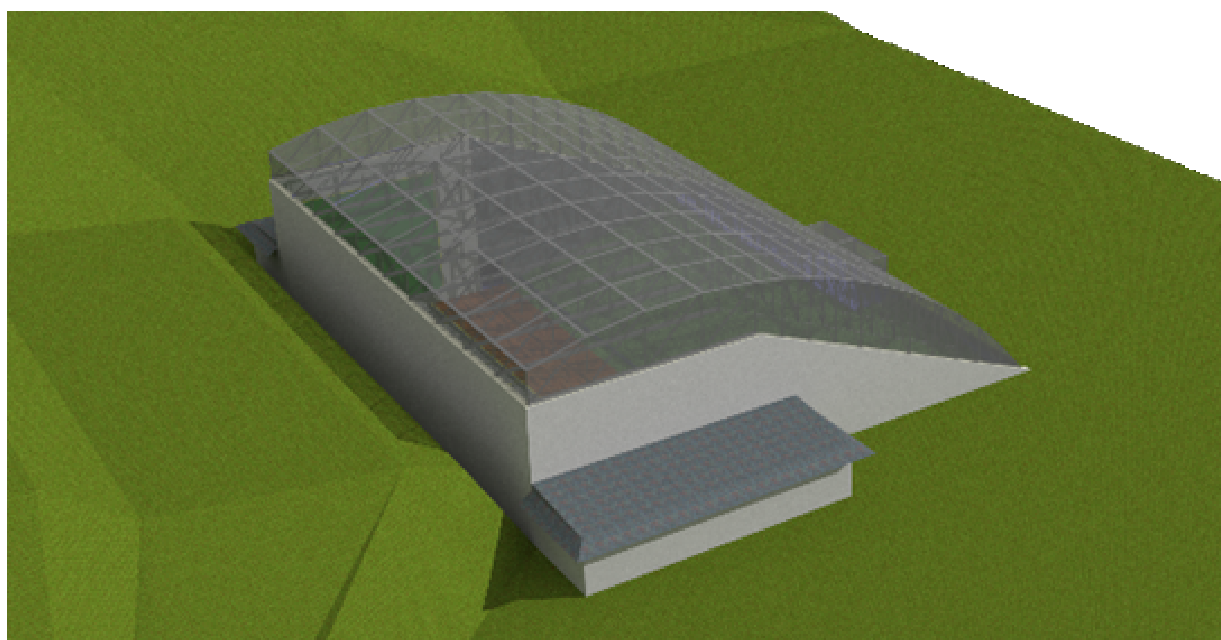
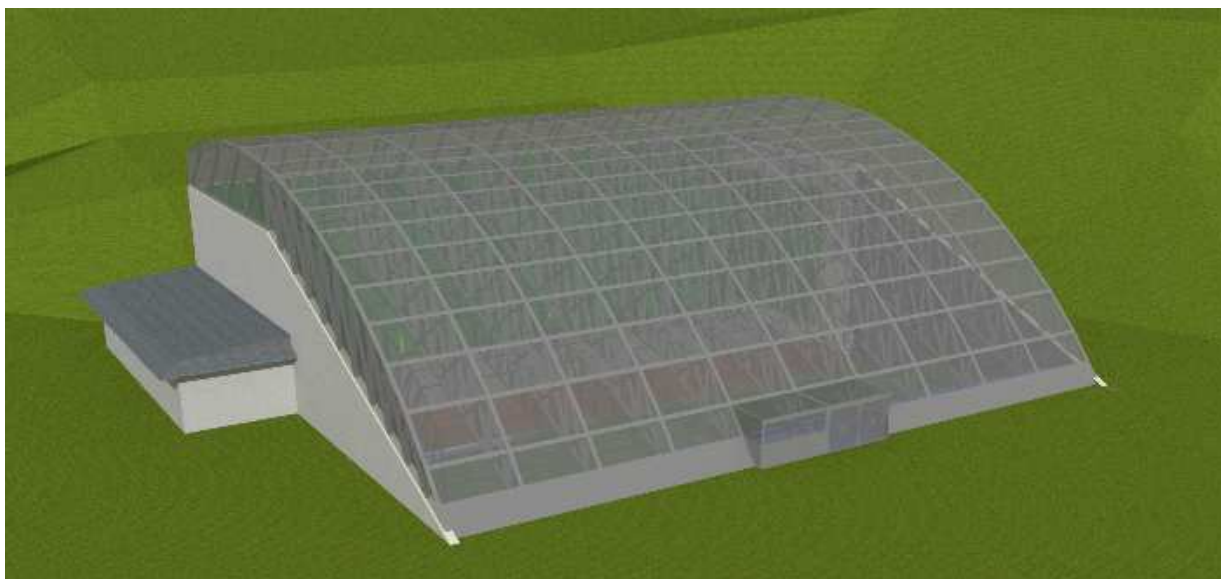
La idea es que apenas diferenciándose de la pendiente del terreno, nazca el envolvente de la cúpula de la cubierta del frontón, de manera que cuando te encuentres delante, y sea notable el desnivel del terreno, no se aprecie la brusquedad del hormigón, si no que la cúpula sea simplemente un aumento de pendiente que intente armonizarse al máximo con el paisaje, y escondiendo la pared de la cancha detrás del desmonte realizado.

Se espera también un importante impacto para el que entre al frontón, al observar desde la entrada que todo queda enterrado en el suelo, debajo de sus pies, dentro de la armónica cúpula que veía desde afuera, y una vez que esté dentro se deje cautivar por un ambiente que se acerque todo lo posible a la naturaleza, un punto muy importante es el graderío.

La parte más cercana a la cancha, será un pavimento corriente, ya que es el espacio que está reservado a la gente con minusvalía, y se encuentra a nivel de cancha, pero lo interesante es el resto, solo se dispondrá de seis filas de asientos, y toda la parte de detrás, será una especie de graderío vegetal, similar al que se puede encontrar por ejemplo en los circuitos de velocidad, donde se podrá disfrutar del espectáculo de pie, sentado en el suelo, y sobretodo, disfrutando de las vistas que proporcionará la cubierta transparente, además el suelo será de moqueta sintética, de apariencia parecida al césped artificial, que puede perjudicar sobretodo en temas de mantenimiento, pero dará todavía más sensación al espectador.

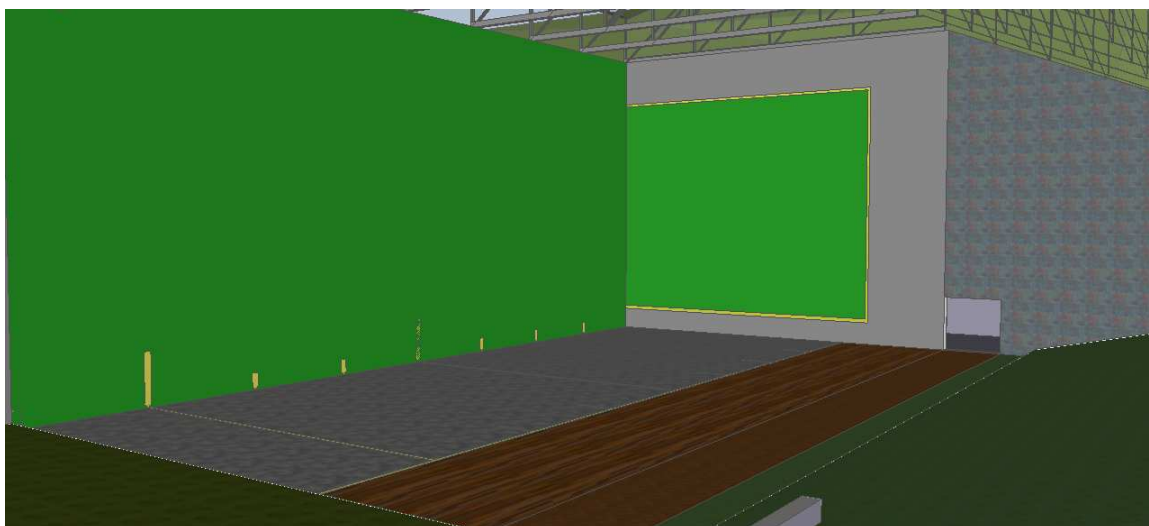
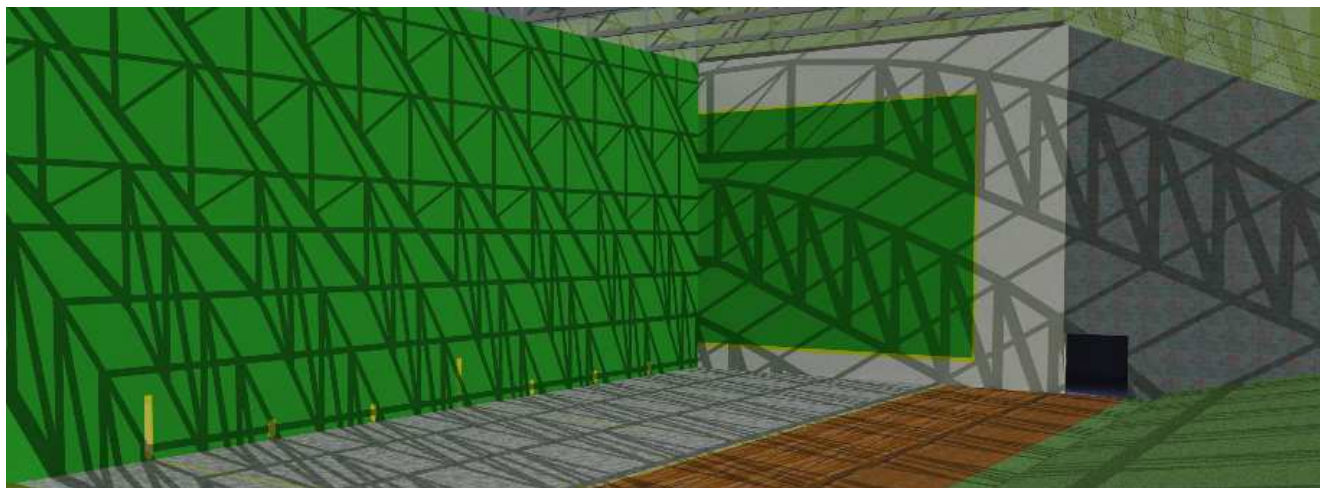
Con todo esto se ha llegado a esta apariencia del frontón, y el hecho de la cubierta translúcida hizo que el nombre elegido fuera Frontón Los Arcos Vista. A partir de esto se empieza a diseñar la estructura.





Como se puede ver, las principales intenciones quedan plasmadas en el diseño final, como no podía ser de otra manera.

Se muestran también unas figuras que muestran como quedaría el interior.



## 8. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 8.1. Justificación de la estructura

La solución que se maneja para erigir el frontón es una combinación entre hormigón y metal. Se dispondrá de muro de sótano en todo el perímetro del recinto ya que este estará enterrado tres metros debajo del suelo, además de los pilares que salen de la misma cota que sostentarán las paredes del frontis y el rebote.

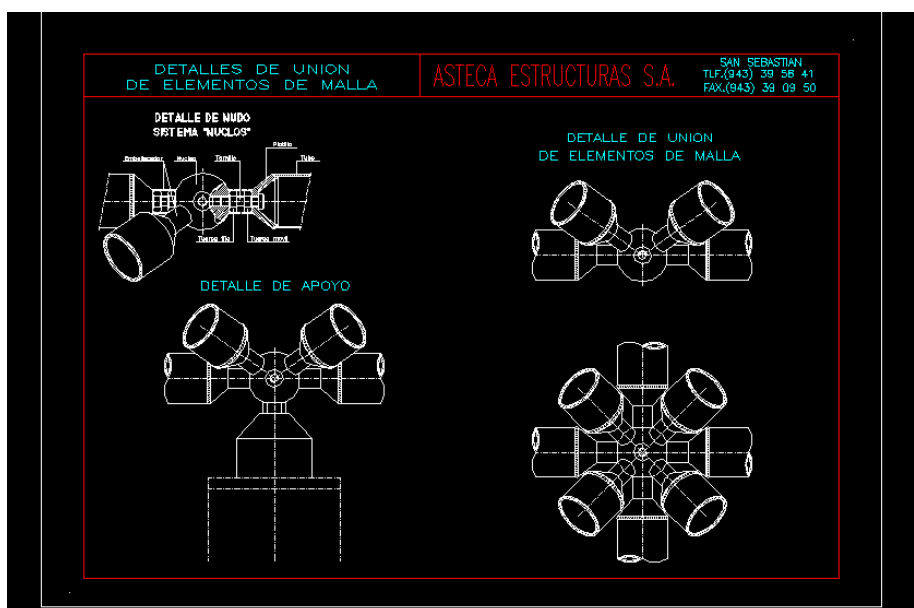
Del muro de sótano arrancan por un lado los pilares que sostienen el forjado de la segunda altura, que miden tres metros, y por otro lado los de la pared lateral de la cancha.

Toda la estructura de pilares se arriostrará con vigas que se dispondrán cada tres metros de altura, a modo de forjado, para dar fuerza a estos y arriba del todo, vigas de coronación, para que esta estructura pueda absorber todos los esfuerzos requeridos, y siempre cumpliendo con lo establecido por el CTE, desde el momento de la consideración de esfuerzos.

La estructura que soporta la cubierta, será una estructura metálica, que puede que sea la parte más delicada del proyecto en cuanto a diseño y cálculo se refiere, esta, debe ser como un sombrero indeformable que se coloque apoyada en toda la estructura de hormigón, y que consiga adoptar la forma que se diseño para la cubierta.

Se han valorado varias opciones;

La primera, era fabricar una estructura espacial, en base al sistema Nuclos, que ofrece la casa comercial Asteca, para estructuras metálicas espaciales, ya que permite acceder a todo el espacio con buenas propiedades mecánicas de los nudos. Estas son las características del sistema.

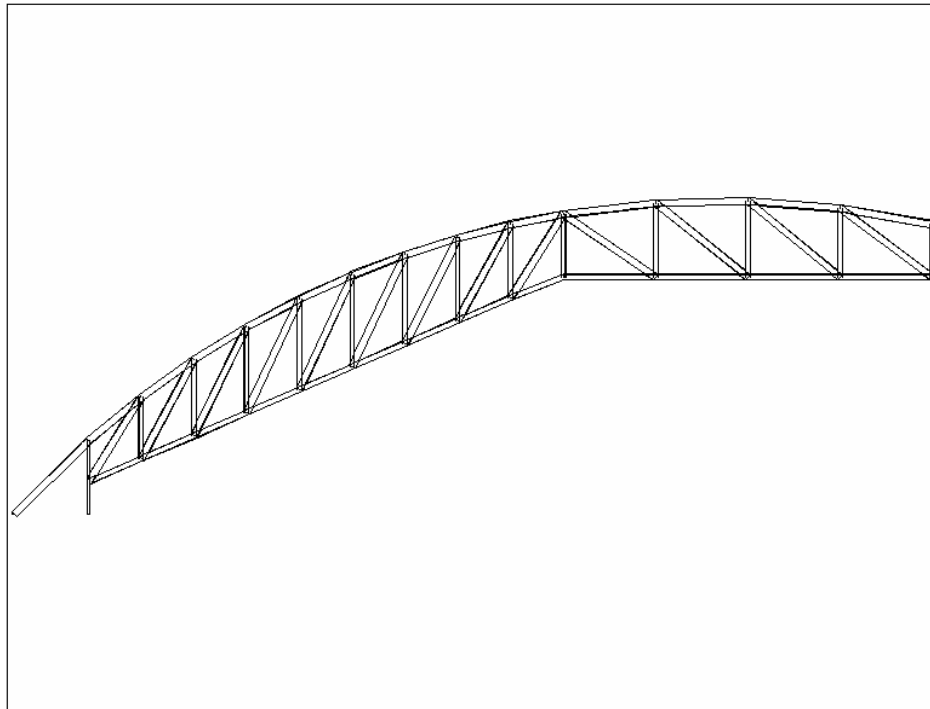


Se llegó a diseñar toda la estructura, y era la que mejor resultados estéticos ofrecía, pero se desechó la opción, ya que era una estructura demasiado compleja, sobretodo a la hora de fabricación, prácticamente era una solución artesana, y se iba a disparar el presupuesto, así que se empezaron a valorar otras opciones, Principalmente el recorrido sistema de pórticos.

Hablando ya de este nuevo sistema, se tenían dos principales opciones, pórticos transversales rectos, y ganando con cada uno la altura necesaria para conseguir el perfil de la parábola, esta opción era factible, ya que, a pesar de que cada pórtico era distinto al anterior, estos eran de formas geométricas muy sencillas, pero aún así, se decidió decantarse por la siguiente.

El sistema elegido, son las cerchas colocadas de forma transversal a la principal dirección de la cancha. Tienen un cambio de dirección en el cordón inferior, comportamiento equivalente al de dos vigas, y variando progresivamente la altura de los montantes, se obtiene el perfil parabólico, con lo que tenemos muchas medidas distintas de perfiles, pero que se repiten en cada proceso de pórtico, y que además logran una geometría que se adapta bastante bien a lo que se buscaba.

Se muestra la geometría del pórtico elegido.

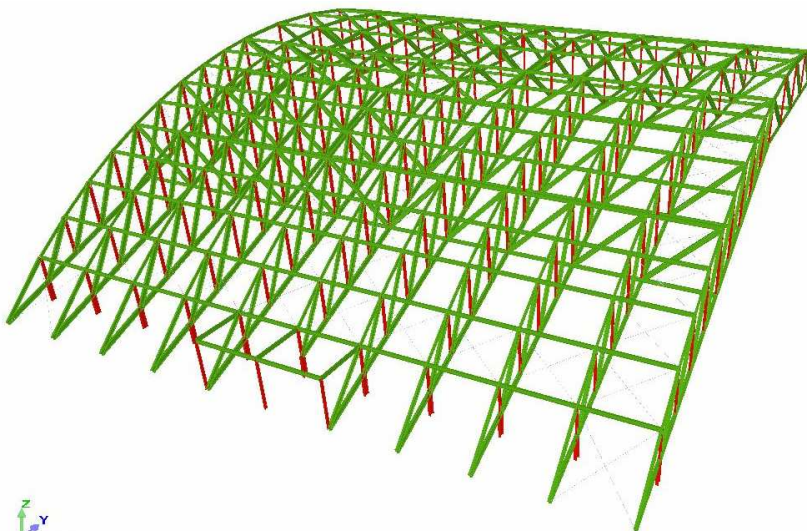




Teniendo ya el diseño de la cercha, hay que conseguir el elemento único que sirva como soporte de la cubierta, y opta por dibujar el modelo completo para introducirlo en Cype y que éste trabaje, para luego con suficiente criterio, se pueda mejorar la forma de trabajo de este.

El resultado final es una estructura formada por once cerchas separadas por trescientos sesenta y cuatro centímetros para cubrir toda la cancha, agarradas por el mismo número de correas que de montantes en el cordón superior, que también se usarán para amarrar el material de cubierta. En el cordón inferior se disponen correas en puntos estratégicos donde mayor esfuerzo y mayor deformada se obtenía. Todo esto en acero S275, y perfiles HEB.

No se ha escatimado con los arriostramientos, ya que se quiere conseguir la máxima rigidez posible, así que se arriostra en todo el perímetro y en ambas direcciones, además de otros dos carriles en la parte central, paralelamente a las cerchas, que le dan una mayor rigidez. Se consigue la siguiente estructura, mejorando muchas veces el diseño hasta que se consigue una estructura que trabaja de una forma óptima con un tamaño de perfiles viable, y siempre trabajando con Cype y cumpliendo la norma de CTE.



Imágenes  
esquemáticas de la estructura

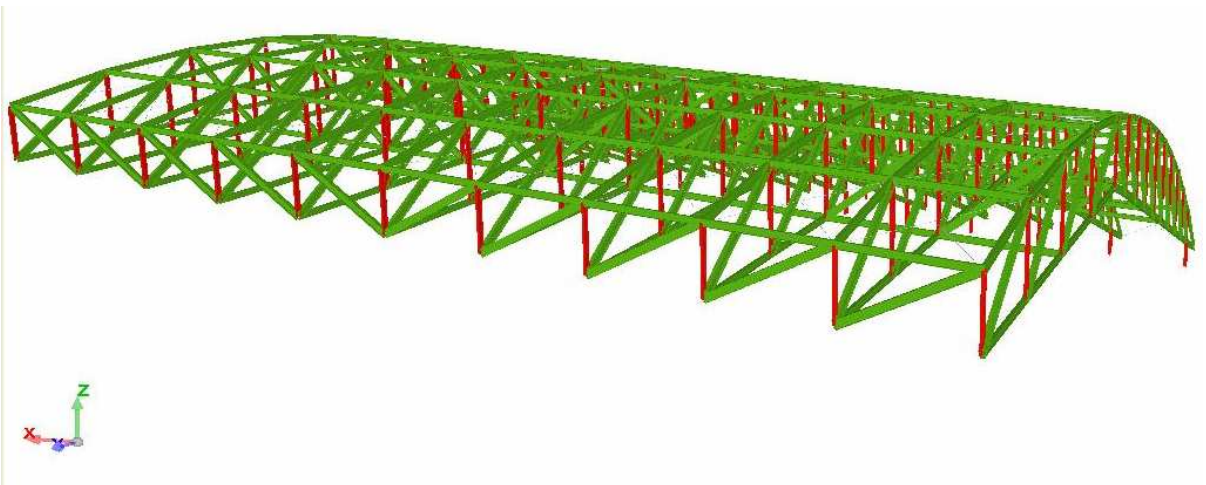
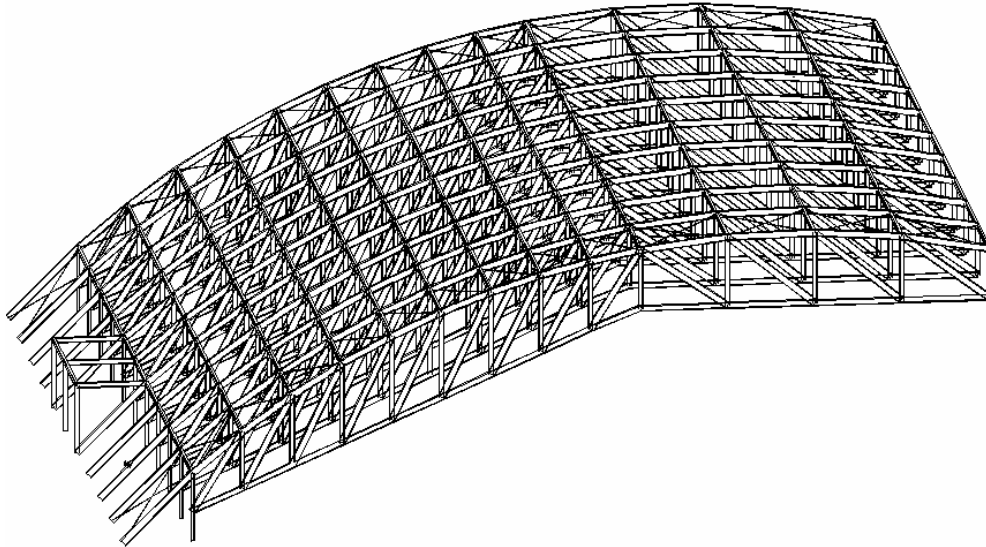


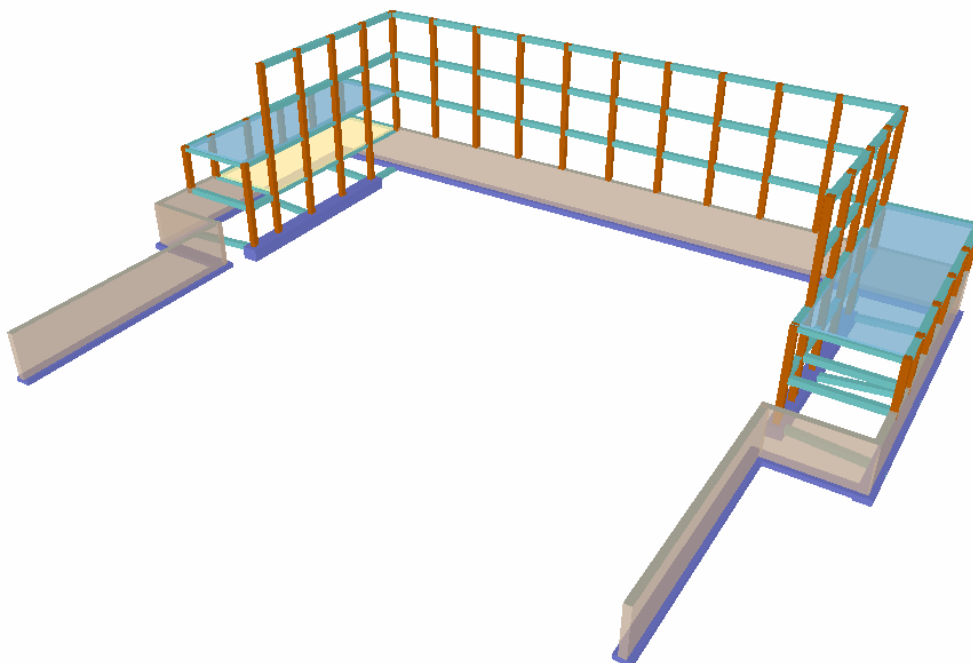
imagen con perfil real de la estructura metálica



En la memoria de cálculo se detalla todo.

La estructura se apoya en unos cimientos ubicados a distinta cota, los extremos inferiores de las cerchas están cimentados a zapatas a cota cero, y el resto de apoyos se efectúan en los pilares de la estructura de hormigón.

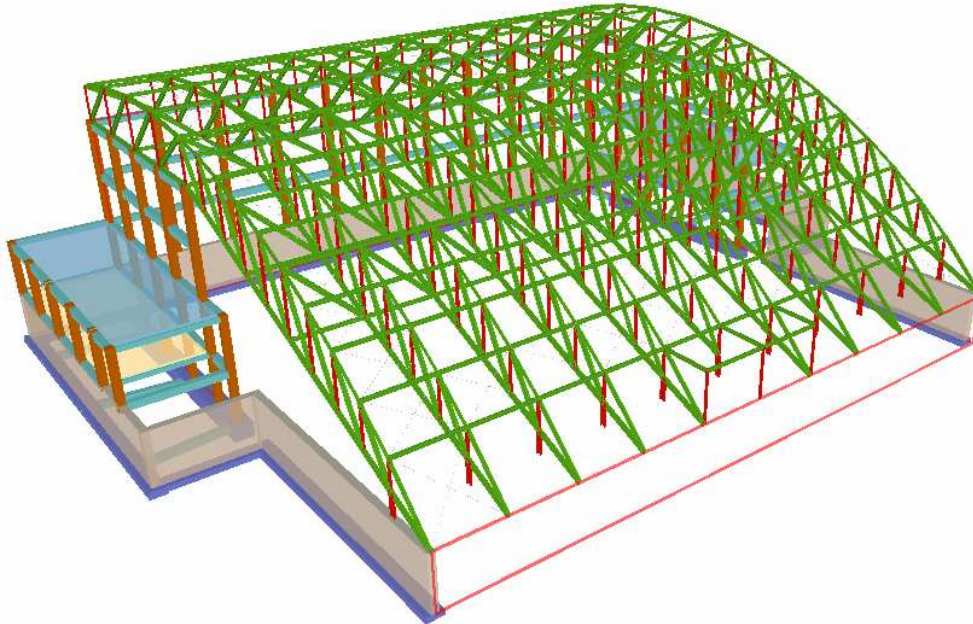
La estructura de hormigón, que se ha ido diseñando paralelamente, se apoya básicamente sobre los muros de sótano, y una estructura de pilares rigidizados por vigas son los encargados de soportar la cubierta,



*Memoria constructiva*

26

Este es el aspecto final de la estructura.



Para la cubierta se ha elegido un material translúcido, y con buenas propiedades mecánicas como es el policarbonato, usado en muchas aplicaciones similares a esta.

A continuación se muestran detalles del material.

### **PLACAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR**

#### **DATOS TÉCNICOS DE LAS PLANCHAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR (CÁMARA / CELULAR)**

##### ALMACENAMIENTO

Este debe ser un lugar seco, limpio sin temperaturas elevadas, sin recibir la luz solar de forma directa. Las planchas se entregan con una cinta en la que se indica el lado con protección de los rayos ultravioleta. Se recomienda almacenar horizontalmente considerando la siguiente tabla:

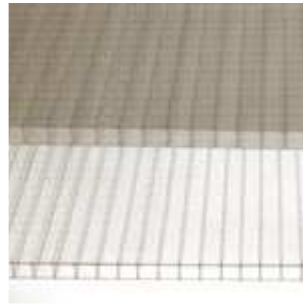
ESPESOR mm	ALTURA MAXIMA m
10	1.0
6	0.5

##### DIMENSIONAMIENTO

Se recomienda marcar el corte sobre el folio protector, si bien se puede ejecutar con serrucho o sierra manual, se recomienda hacerlo con sierra circular eléctrica o caladora. Todas estas herramientas deben ser de dientes finos. Si la cantidad de corte es

apreciable, se recomienda una hoja de acero carburo-tungsteno.

Se debe mantener la plancha bien sujeta para evitar vibraciones e imperfecciones en el corte. En el caso que considere perforar la plancha, esta perforación debe estar al menos a 40 mm de los bordes y su diámetro 2 mm mayor que el tornillo a colocar. Pero se recomienda evitar las perforaciones, debido a los posibles problemas de goteras, rajaduras y aplastamiento de las planchas; en todo caso, consulte al distribuidor, quien podrá otorgarle la asesoría adecuada.



#### DISTANCIA ENTRE APOYOS

Las características de las planchas de policarbonato hacen que éstas difícilmente colapsen por carga. Pudiendo, teóricamente, colocarse espesores reducidos soportando cargas altas con distancias entre apoyos tentadoras a realizar. El punto es, si los apoyos a los cuales al final se traspasan esos esfuerzos tienen las propiedades para soportar estas cargas, a su vez de evitar que las planchas se desprendan de los perfiles que las sujetan. Las principales variables a considerar son:

- cargas de trabajo (viento-nieve-otros)
- temperatura (diferencias)
- humedad (diferencias)
- del proyecto – pendientes – curvado de plancha – aislamiento térmica y transparencia buscada – compatibilidad de estructura principal con estructura secundaria que recibe la perfilera de planchas.

A continuación, se demuestra una tabla de doble entrada para cubiertas planas, donde se puede obtener las distancias de apoyo perpendiculares a al nervadura (costaneras). Se considera un ancho de plancha de 98 cm, lo que genera una distancia entre ejes de estructura de soporte de 10 cm.

#### DISTANCIA ENTRE COSTANERAS

PRESION kG/m <sup>2</sup>	ESPESORES mm		
	6	8	10
50	150	200	250
60	150	200	250
75	150	170	200
90	100	120	150

---

110	100	120	150
125	100	120	150
160	100	120	150

### INSTALACIÓN

Si el uso final es como cubierta, ésta debe tener una pendiente superior al 10% y con la nervadura en la misma dirección.

Si el proyecto considera el curvado de la plancha, se recomienda que sea en un radio mínimo de 180 veces su espesor.

El sellado debe contemplar ambos extremos de la plancha, considerando que en su extremo superior quedan cubiertas totalmente las cámaras con cinta de aluminio – por ejemplo -, en tanto, el interior debe ser con cinta porosa.

Los perfiles a utilizar pueden ser de varios materiales, pero en todos los casos debe dejarse una holgura de, al menos, 3 mm; debiéndose comprobar este valor cuando la plancha supere el metro.

Los pernos de fijación deben contemplar gomillas de materiales como EPDM, Butil o Neopreno, preferentemente de color claro.

### VALORES MÍNIMOS DE AGARRE POR LOS PERFILES

Es muy importante respetar los agarres mínimos de las planchas por los perfiles así como las holguras.

Mínimo largo de agarre por el costado 20 mm.

Mínima holgura por dilatación por costado 3 mm.

Se debe cuidar no aplastar la parte de la plancha agarrada por el perfil por un exceso de apriete de los tornillos.

**IMPORTANTE:** Siempre tener presente que al cortar a lo largo de la nervadura, evitar dejar bordes irregulares con paredes sueltas, disminuyendo resistencia y dejando irregulares distancias para dilatación.

Lo anterior se puede evitar si el proyecto considera ancho entregado por el fabricante, dejando así ambos bordes de plancha cerrados, reduciendo costos de sobras de material y trabajo adicional de cortes.

### LIMPIEZA

Ésta debe realizarse con jabón neutro y con implementos que no contengan elementos abrasivos.

### GARANTÍA

Las planchas de cámara con protección U.V. tienen una garantía de 10 años, contra posibles daños producidos por los rayos ultravioleta (amarillamiento y 10% de pérdida de transparencia).

## PRODUCTO RECICLABLE

Cooperamos con el mantenimiento del Medio Ambiente.

## NOTAS

Deberá consultarse las normas de construcción

El fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.

Las sugerencias son sólo a título informativo.

La información contenida en este catálogo está basada en la experiencia de instaladores.

No se asume ninguna responsabilidad por problemas derivados de una mala instalación o de no haber seguido las instrucciones.

Se distribuye en las siguientes medidas:

### Policarbonato celular

ESPESOR mm	ANCHO m	LARGO m	Clas. Logística
6	2,10	6	A
8	2,10	6	A
10	2,10	6	A
16	2,10	6	A



### Propiedades técnicas de las planchas de policarbonato alveolar

Espesores mm	6	8	10
Peso Kg/m <sup>2</sup>	1,3	1,5	1,7
Insonorización db	15	16	17
Transparencia %	82	81	80

Clas. ante el fuego DIN 4120 *	B1	B1	B1
Módulo de elasticidad N/mm <sup>2</sup>	2200		
Coef. lineal de dilatación térmica 1/°C	6,8 x 10 <sup>-5</sup>		
Estabilidad de forma ante temperatura	-40 °C A 135 °C		
Protección contra rayos ultravioleta	Cextruida una cara **		
Anchos estándar mm ***	210 / 980		
Valor K W/m <sup>2</sup> °C	3.6	3.4	3.1

\* Buen comportamiento al fuego, puesto que no contribuye a la propagación de él. Se quema goteando, sin arder. En pruebas de laboratorio se comporta como Autoextinguible. (Certificado por IDIEM N° 240,120).

\*\* La importancia del sistema Coex-UV consiste en una fusión intramolecular sobre la cara exterior de la plancha durante su producción, lo que permite asegurar una calidad superior frente a otros procesos que dan a este tratamiento con técnicas de adherencia.

\*\*\* Ancho que brinda una mayor comodidad para su trabajo. Adicionalmente, se tiene ambos costados sallados. Mayores antecedentes técnicos y sesoría acerca de las ventajas de este ancho, puede solicitarlas a nuestro departamento de ingeniería.

Se decide comprar el material en formato de dieciséis milímetros de espesor, y dos con diez metros por seis, para adaptarlo luego a las medidas y luces necesarias.

## 8.2. Plan de ejecución. Materiales

### 8.2.1 Acondicionamiento del terreno.

Desbroce y limpieza;

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

Desmante;

Desmonte en tierra, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, con empleo de medios mecánicos. Incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo.

#### Terraplenados;

Formación de terraplenado a cielo abierto para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación mediante equipo mecánico hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio), y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación del mismo.

#### Relleno de zanjas;

Formación de relleno con zahorra natural caliza, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

#### Relleno para pavimentos;

Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con zahorra natural caliza; y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

#### Arquetas;

Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento



M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, conexiones de conducciones y remates. Totalmente terminada, conexionada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### Acometida general de saneamiento;

Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formada por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### Conexión a la red de saneamiento;

Instalación y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

#### Colectores;

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso líquido limpiador y adhesivo, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocado, conexionado y probado.

#### Tuberías de drenaje;

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0,50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro, según UNE-EN 1401-1 y UNE 53994-EX, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. incluso p/p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente colocada, conexión a la red de saneamiento y probada.

Soleras de hormigón;

Formación de solera de 10 cm de espesor, de hormigón en masa HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; y emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera.

### **8.2.2. Cimentación**

Hormigón de limpieza;

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido con cubilote de hormigón HL-150/B/20 fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada.

Muros de sótano;

Formación de muro de sótano de 30 cm de espesor medio, encofrado a una cara y ejecutado en condiciones complejas con encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir; realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 50 kg/m<sup>3</sup>. Encofrado y desencofrado de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de formación de juntas y elementos para paso de instalaciones.

Zapatas corridas;

Formación de zapata corrida de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote en excavación previa, con una

cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 100 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de armaduras de espera de los soportes u otros elementos.

Zapatas de cimentación;

Formación de zapata de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 50 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de armaduras de espera del soporte.

Formación de viga para el atado de la cimentación, realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 60 kg/m<sup>3</sup>.

### 8.2.3. Estructuras

Soportes estructura (pilares);

Formación de soporte rectangular o cuadrado de hasta 3 m de altura libre y 40x40 cm de sección media, realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 120 kg/m<sup>3</sup>. Encofrado y desencofrado con chapas metálicas reutilizables.

Muros de hormigón;

Formación de muro de hormigón de 30 cm de espesor medio, encofrado a dos caras y ejecutado en condiciones complejas con encofrado metálico con acabado tipo industrial para revestir; realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 50 kg/m<sup>3</sup>. Encofrado y desencofrado de los muros de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares. Incluso p/p de juntas y elementos para paso de instalaciones.

Forjados;

Formación de estructura de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y soportes de 0,173 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos, vigas y soportes con una cuantía total 14 kg/m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal, de canto 30 = 25+5 cm; semivigueta pretensada T-12; bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; vigas planas; incluso p/p de zunchos perimetrales de planta, encofrado y desencofrado de vigas y forjado mediante sistema continuo compuesto de puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; SOPORTES: con altura libre de hasta 3 m,

incluso p/p de encofrado y desencofrado con chapas metálicas reutilizables. Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa.

Vigas;

Formación de viga plana realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 150 kg/m<sup>3</sup>, situada en planta de hasta 3 m de altura libre. Encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.

Escaleras;

Formación de zanca de escalera o rampa de losa de hormigón armado de 15 cm de espesor, con peldañado de hormigón; realizada con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 18 kg/m<sup>2</sup>. Encofrado y desencofrado de la losa inclinada con puntales, sopandas y tabloncillos de madera.

Estructura metálica;

Suministro y montaje de cerchas, barras y correas de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR mediante uniones soldadas, para distancia entre apoyos de  $L < 10$  m y separación de 4 m entre cerchas, trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y aplicación posterior de dos manos de imprimación con pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a soportes, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

#### **8.2.4. Aislamiento e impermeabilizaciones.**

Impermeabilización muros sótano y cimentación;

Formación de drenaje e impermeabilización de muro de sótano por su cara externa constituida por: **IMPRIMACIÓN:** imprimación asfáltica, tipo EA; **IMPERMEABILIZACIÓN:** formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida; **CAPA DRENANTE:** formada por lámina compuesta de una estructura tridimensional de poliestireno de 6,35 mm de espesor y un geotextil de polipropileno de 140 g/m<sup>2</sup> en una de sus caras para drenaje de muros en contacto con las tierras.

Impermeabilización de soleras;

Formación de drenaje e impermeabilización bajo solera constituida por: CAPA DRENANTE: formada por lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras apoyada sobre el terreno; IMPRIMACIÓN: imprimación asfáltica, tipo EA; IMPERMEABILIZACIÓN: formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, colocada sobre el hormigón de limpieza (no incluido en este precio), con protección geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m<sup>2</sup>.

### 8.2.5. Particiones

Tabiquería;

Ejecución de tabique Hispalam 13/60/13, formado por una hoja de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de 70,5x51,7x6 cm, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, adherida a cada lado de la fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie. Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, tira de desolidarización de poliestireno expandido en el arranque del tabique y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

Carpintería;

Se describe la carpintería en el Anejo de planos.

### 8.2.6. Instalaciones

Se toman partidas completas de instalaciones para presupuesto, y se incluyen en el pliego de condiciones, pero no es objeto de este proyecto el diseño de estas.

### 8.2.7. Cubiertas

Cubiertas planas;

Formación de cubierta plana transitable ventilada, con solado flotante sobre soportes, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado, compuesta de los siguientes elementos: FORMACIÓN DE PENDIENTES: solera de tablero cerámico hueco machihembrado de 80x25x3,5 cm con una capa de

regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor y acabado fratasado, apoyada sobre tabiquillos aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x6,5 cm, recibidos con mortero de cemento M-5, dispuestos a 80 cm y con 30 cm de altura media y realizados sobre una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor ejecutada sobre el soporte; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,5 (m<sup>2</sup>K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m<sup>2</sup>, fijada al soporte en toda su superficie mediante adhesivo cementoso mejorado C2 E, y solapes fijados con adhesivo cementoso mejorado C2 E S1; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 180 g/m<sup>2</sup>; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento flotante de baldosas de cemento con acabado en garbancillo de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 70 a 120 mm. Totalmente probada.

La cubierta translúcida queda detallada mas arriba.

## **9. RESUMEN PRESUPUESTO**

A continuación se muestra un resumen del presupuesto obtenido para la ejecución del proyecto. Como ya se ha citado anteriormente, para la realización de éste se han tomado estimaciones para partidas completas de instalaciones, tanto de electricidad, como de fontanería y climatización, ya que como se indica en el objetivo del proyecto, sólo se ha diseñado y calculado la estructura.

### **Resumen presupuesto**

Total capítulo 1: Acondicionamiento terreno	123414,72
Total capítulo 2: Cimentaciones	49489,1
Total capítulo 3: Estructuras	283808,28
Total capítulo 4: Fachadas	20.033,92
Total capítulo 5: Particiones	22125,79
Total capítulo 6: Instalaciones	87245,73
Total capítulo 7: Aislamientos e impermeabilización	44724,38
Total capítulo 8: Cubiertas	71056,2
Total capítulo 9: Revestimientos y equipamientos	54960,01

<b>Total presupuesto ejecución material</b>	<b>756.858,13</b>
---	-------------------

Gastos generales 16%	121.097,30
Beneficio industrial 4%	30.274,32
<b>Total presupuesto ejecución por contrata</b>	<b>908.229,75</b>

Honorarios 4%	36.329,19
<b>Total Presupuesto sin I.V.A.</b>	<b>944.558,94</b>

I.V.A. 16%	151.129,43
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>1.095.688,37</b>

Se asume que el total del presupuesto, con el I.V.A. incluido, ascenderá a la cantidad de 1.095.688.37 €, un millón noventa y cinco mil seiscientos ochenta y ocho Euros con treinta y siete centimos.

Pamplona, a 1 de Julio de 2010

José Antonio Ortuño Núñez

CÁLCULOS POR ORDENADOR .....	3
1. Programas utilizados .....	3
1.1. Nombre del programa .....	3
1.2. Empresa distribuidora .....	3
2. Tipo de análisis efectuado por el programa .....	3
2.1. Descripción de Problemas a Resolver .....	3
2.2. Descripción del Análisis Efectuado por el Programa .....	3
3. Discretización de la estructura .....	3
3.1. Consideración del tamaño de los nudos .....	5
3.2. Redondeo de las Leyes de Esfuerzos en Apoyos .....	7
4. Método de comprobación a pandeo .....	8
5. Opciones de cálculo .....	12
5.1. Estructuras de hormigón armado. Opciones de Cálculo .....	12
5.2. Estructuras metálicas .....	17
5.2.1. Pandeo lateral .....	17
5.2.2. Abolladura del alma .....	17
6. Método de cálculo de acciones horizontales .....	17
7. Dimensionado de secciones .....	22
7.1. Comprobación y Dimensionado de Elementos .....	22
7.1.1. Vigas .....	23
7.1.2. Vigas Inclinadas .....	26
7.1.3. Vigas Metálicas .....	26
7.1.4. Pilares, Pantallas y muros de hormigón armado .....	27
7.1.5. Forjados Unidireccionales .....	29
7.1.6. Placas Aligeradas .....	29
7.1.7. Forjados de Losa Maciza .....	30
7.1.8. Forjados Reticulares .....	32
7.1.9. Deformaciones en Vigas .....	33
7.1.10. Deformaciones en Forjados .....	33
8. Cimentaciones .....	33
8.1. Zapatas aisladas .....	34
8.1.1. Tensiones sobre el terreno .....	34
8.1.2. Estados de equilibrio .....	35
8.1.3. Estados de hormigón .....	35
8.2. Zapata corrida bajo muro .....	36
8.3. Vigas centradoras .....	37
8.4. Vigas de atado .....	38
8.5. Encepados (sobre pilotes) .....	39
8.5.1. Criterios de cálculo .....	39
8.5.2. Criterio de signos .....	40
8.5.3. Consideraciones de cálculo y geometría .....	40
8.6. Placas de Anclaje .....	41
8.7. Combinaciones de acciones .....	42
8.8. Losas y Vigas de Cimentación .....	43
9. Estructura Metálica .....	52



9.1. Norma DB-SE-A.....	52
9.2. Norma EC-4.....	52
10. Implementación norma EHE-08.....	53
10.1. Materiales a emplear.....	53
10.1.1. Hormigones.....	53
10.1.2. Aceros.....	54
10.2. Combinaciones de acciones.....	54
10.3. Estado Límite de agotamiento frente a solicitaciones normales.....	55
10.4. Estado Límite de inestabilidad (pandeo).....	55
10.5. Estado Límite de agotamiento frente a cortante.....	55
10.5.1. Comprobaciones realizadas.....	55
10.5.2. Estado Límite de agotamiento por torsión en vigas.....	56
10.5.3. Cálculo de la armadura transversal.....	56
10.5.4. Cálculo de la armadura longitudinal.....	56
10.5.5. Disposiciones relativas a las armaduras.....	56
10.5.6. Comprobación de cortante + torsión.....	56
10.6. Estado Límite de Punzonamiento.....	57
10.7. Estado Límite de descompresión. Fisuración.....	57
10.8. Estado Límite de deformación.....	57
10.9. Elementos estructurales.....	57
10.10. Criterios de ductilidad para Vigas y Pilares.....	57
11. Implementación del CTE DB-SI -6.....	59
11.1. Soportes y muros.....	59
11.2. Vigas.....	59
11.3. Losas Macizas.....	59
11.4. Forjados reticulares.....	59
11.5. Elementos de acero.....	59
11.6. Elementos de madera.....	59
LISTADOS Y GRÁFICOS.....	60

## CÁLCULOS POR ORDENADOR

### 1. PROGRAMAS UTILIZADOS

#### 1.1. NOMBRE DEL PROGRAMA

CYPECAD

Metal 3D como estructuras 3D integradas

#### 1.2. EMPRESA DISTRIBUIDORA

CYPE Ingenieros, S.A.

### 2. TIPO DE ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA

#### 2.1. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS A RESOLVER

**CYPECAD** ha sido concebido para realizar el cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas diseñado con forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas para edificios sometidos a acciones verticales y horizontales. Las vigas de forjados pueden ser de hormigón y metálicas. Los soportes pueden ser pilares de hormigón armado, metálicos, pantallas de hormigón armado, muros de hormigón armado con o sin empujes horizontales y muros de fábrica. La cimentación puede ser fija (por zapatas o encepados) o flotante (mediante vigas y losas de cimentación).

Con él se pueden obtener la salida gráfica de planos de dimensiones y armado de las plantas, vigas, pilares, pantallas y muros por plotter, impresora y ficheros DXF, así como listado de datos y resultados del cálculo.

#### 2.2. DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS EFECTUADO POR EL PROGRAMA

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que definen la estructura: pilares, pantallas H.A., muros, vigas y forjados.

Se establece la compatibilidad de deformaciones en todos los nudos, considerando 6 grados de libertad, y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento rígido del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo (diafragma rígido). Por tanto, cada planta sólo podrá girar y desplazarse en su conjunto (3 grados de libertad).

La consideración de diafragma rígido para cada zona independiente de una planta se mantiene aunque se introduzcan vigas y no forjados en la planta.

Cuando en una misma planta existan zonas independientes, se considerará cada una de éstas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de esa zona, y no se tendrá en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportarán como planos indeformables independientes. Un pilar no conectado se considera zona independiente.

Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático, (excepto cuando se consideran acciones dinámicas por sismo, en cuyo caso se emplea el análisis modal espectral), y se supone un comportamiento lineal de los materiales y, por tanto, un cálculo de primer orden, de cara a la obtención de desplazamientos y esfuerzos.

### 3. DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

La estructura se discretiza en elementos tipo barra (estructuras 3D integradas), emparrillados de barras y nudos, y elementos finitos triangulares de la siguiente manera:

- **1. Pilares:** Son barras verticales entre cada planta, definiendo un nudo en arranque de cimentación o en otro elemento, como una viga o forjado, y en la intersección de cada planta, siendo su eje el de la sección transversal. Se consideran las excentricidades debidas a la variación de dimensiones en altura. La longitud de la barra es la altura o distancia libre a cara de otros elementos.

- **2. Vigas:** se definen en planta fijando nudos en la intersección con las caras de soportes (pilares, pantallas o muros), así como en los puntos de corte con elementos de forjado o con otras vigas. Así se crean nudos en el eje y en los bordes laterales y, análogamente, en las puntas de voladizos y extremos libres o en contacto con otros elementos de los forjados. Por tanto, una viga entre dos pilares está formada por varias barras consecutivas, cuyos nudos son las intersecciones con las barras de forjados. Siempre poseen tres grados de libertad, manteniendo la hipótesis de diafragma rígido entre todos los elementos que se encuentren en contacto. Por ejemplo, una viga continua que se apoya en varios pilares, aunque no tenga forjado, conserva la hipótesis de diafragma rígido. Pueden ser de hormigón armado o metálicas en perfiles seleccionados de biblioteca.
- **2.1. Simulación de apoyo en muro:** se definen tres tipos de vigas simulando el apoyo en muro, el cual se discretiza como una serie de apoyos coincidentes con los nudos de la discretización a lo largo del apoyo en muro, al que se le aumenta su rigidez de forma considerable (x100). Es como una viga continua muy rígida sobre apoyos con tramos de luces cortas.

Los tipos de apoyos a definir son:

- **empotramiento:** desplazamientos y giros impedidos en todas direcciones
- **articulación fija:** desplazamientos impedidos pero giro libre
- **articulación con deslizamiento libre horizontal:** desplazamiento vertical coartado, horizontal y giros libres.

Conviene destacar el efecto que puede producir en otros elementos de la estructura, estos tipos de apoyos, ya que al estar impedido el movimiento vertical, todos los elementos estructurales que en ellos se apoyen o vinculen encontrarán una coacción vertical que impide dicho movimiento. En particular es importante de cara a pilares que siendo definidos con vinculación exterior, estén en contacto con este tipo de apoyos, quedando su carga suspendida de los mismos, y no transmitiéndose a la cimentación, apareciendo incluso valores negativos de las reacciones, que representa el peso del pilar suspendido o parte de la carga suspendida del apoyo en muro.

En el caso particular de articulación fija y con deslizamiento, cuando una viga se encuentra en continuidad o prolongación del eje del apoyo en muro, se produce un efecto de empotramiento por continuidad en la coronación del apoyo en muro, lo cual se puede observar al obtener las leyes de momentos y comprobar que existen momentos negativos en el borde. En la práctica debe verificarse si las condiciones reales de la obra reflejan o pueden permitir dichas condiciones de empotramiento, que deberán garantizarse en la ejecución de la misma.

Si la viga no está en prolongación, es decir con algo de esviaje, ya no se produce dicho efecto, comportándose como una rótula.

Si cuando se encuentra en continuidad se quiere que no se empotre, se debe disponer una rótula en el extremo de la viga en el apoyo.

No es posible conocer las reacciones sobre estos tipos de apoyo.

- **2.2. Vigas de cimentación:** son vigas flotantes apoyadas sobre suelo elástico, discretizadas en nudos y barras, asignando a los nudos la constante de muelle definida a partir del coeficiente de balasto (ver anexo de Losas y vigas de cimentación).
- **3. Vigas inclinadas:** Se definen como barras entre dos puntos que pueden estar en un mismo nivel o planta o en diferentes niveles, creándose dos nudos en dichas intersecciones. Cuando una viga inclinada une dos zonas independientes no produce el efecto de indeformabilidad del plano con comportamiento rígido, ya que poseen seis grados de libertad sin coartar.
- ◆ **4. Forjados unidireccionales:** Las viguetas son barras que se definen en los paños huecos entre vigas o muros, y que crean nudos en las intersecciones de borde y eje correspondientes de la viga que intersectan. Se puede definir doble y triple vigueta, que se representa por una única barra con alma de mayor ancho. La geometría de la sección en **T** a la que se asimila cada vigueta se define en la correspondiente ficha de datos del forjado.
- ◆ **5. Forjados de Placas Aligeradas.** Son forjados unidireccionales discretizados por barras cada 40 cm. Las características geométricas y sus propiedades resistentes se definen en una ficha de características del forjado, que puede introducir el usuario, creando una biblioteca de forjados aligerados. Se pueden calcular en función del proceso constructivo de forma aproximada, modificando el empotramiento en bordes, según un método simplificado.

- **6. Losas macizas:** La discretización de los paños de losa maciza se realiza en mallas de elementos tipo barra de tamaño máximo de 25 cm y se efectúa una condensación estática (método exacto) de todos los grados de libertad. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.
- **6.1. Losas de cimentación:** son losas macizas flotantes cuya discretización es idéntica a las losas normales de planta, con muelles cuya constante se define a partir del coeficiente de balasto. Cada paño puede tener coeficientes diferentes (ver en Anexo 2 Losas y vigas de cimentación).
- **7. Forjados reticulares:** la discretización de los paños de forjado reticular se realiza en mallas de elementos finitos tipo barra cuyo tamaño es de un tercio del intereje definido entre nervios de la zona aligerada, y cuya inercia a flexión es la mitad de la zona maciza, y la inercia a torsión el doble de la de flexión. La dimensión de la malla se mantiene constante tanto en la zona aligerada como en la maciza, adoptando en cada zona las inercias medias antes indicadas. Se tiene en cuenta la deformación por cortante y se mantiene la hipótesis de diafragma rígido. Se considera la rigidez a torsión de los elementos.
- **8. Pantallas H.A.:** Son elementos verticales de sección transversal cualquiera, formada por rectángulos múltiples entre cada planta, y definidas por un nivel inicial y un nivel final. La dimensión de cada lado es constante en altura, pudiendo disminuirse su espesor. En una pared (o pantalla) una de las dimensiones transversales de cada lado debe ser mayor que cinco veces la otra dimensión, ya que si no se verifica esta condición no es adecuada su discretización como elemento finito, y realmente se puede considerar un pilar como elemento lineal. Tanto vigas como forjados se unen a las paredes a lo largo de sus lados en cualquier posición y dirección, mediante una viga que tiene como ancho el espesor del tramo y canto constante de 25 cm. No coinciden los nodos con los nudos de la viga. (Fig 1).

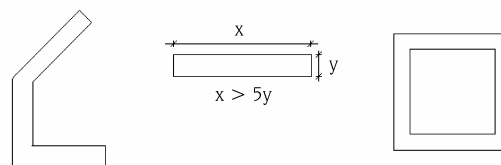


Fig 1

EJEMPLOS TÍPICOS DE PANTALLAS

- ♦ **9. Muros de hormigón armado y muros de sótano:** Son elementos verticales de sección transversal cualquiera, formada por rectángulos entre cada planta, y definidas por un nivel inicial y un nivel final. La dimensión de cada lado puede ser diferente en cada planta, pudiendo disminuirse su espesor en cada planta. En una pared (o muro) una de las dimensiones transversales de cada lado debe ser mayor que cinco veces la otra dimensión, ya que si no se verifica esta condición, no es adecuada su discretización como elemento finito, y realmente se puede considerar un pilar, u otro elemento en función de sus dimensiones. Tanto vigas como forjados y pilares se unen a las paredes del muro a lo largo de sus lados en cualquier posición y dirección.

Todo nudo generado corresponde con algún nudo de los triángulos.

La discretización efectuada es por elementos finitos tipo lámina gruesa tridimensional, que considera la deformación por cortante. Están formados por seis nodos, en los vértices y en los puntos medios de los lados con seis grados de libertad cada uno y su forma es triangular, realizándose un mallado del muro en función de las dimensiones, geometría, huecos, generándose un mallado con refinamiento en zonas críticas que reduce el tamaño de los elementos en las proximidades de ángulos, bordes y singularidades.

### 3.1. CONSIDERACIÓN DEL TAMAÑO DE LOS NUDOS

Se crea, por tanto, un conjunto de nudos generales rígidos de dimensión finita en la intersección de pilares y vigas cuyos nudos asociados son los definidos en las intersecciones de los elementos de los forjados en los bordes de las vigas y de todos ellos en las caras de los pilares.

Dado que están relacionados entre sí por la compatibilidad de deformaciones, supuesta la deformación plana, se puede resolver la matriz de rigidez general y las asociadas y obtener los desplazamientos y los esfuerzos en todos los elementos.

A modo de ejemplo, la discretización sería tal como se observa en el esquema siguiente (Fig 2). Cada nudo de dimensión finita puede tener varios nudos asociados o ninguno, pero siempre debe tener un nudo general. Dado que el programa tiene en cuenta el tamaño del pilar, y suponiendo un comportamiento lineal dentro del soporte, con deformación plana y rigidez infinita, se plantea la compatibilidad de deformaciones. Las barras definidas entre el eje del pilar (1) y sus bordes (2) se consideran infinitamente rígidas.

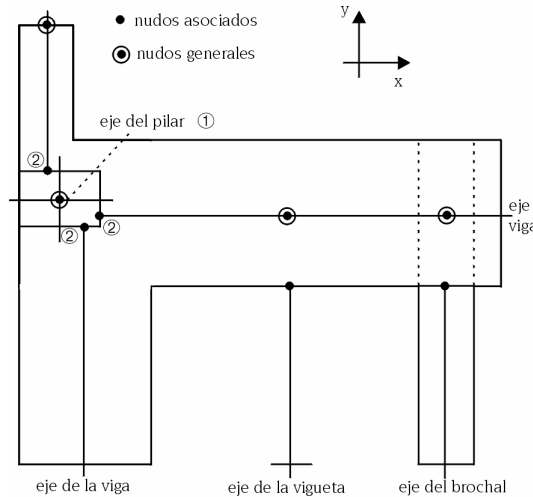


Fig 2 DISCRETIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Se consideran  $\delta_{z1}, \delta_{x1}, \delta_{y1}$  como los desplazamientos del pilar,  $\delta_{z2}, \delta_{x2}, \delta_{y2}$  como los desplazamientos de cualquier punto, que es la intersección del eje de la viga con la cara de pilar, y  $A_x, A_y$  como las coordenadas relativas del punto respecto del (Fig 2).

Se cumple que:

$$\begin{aligned} \delta_{z2} &= \delta_{z1} - A_x \cdot \theta_{y1} + A_y \cdot \theta_{x1} \\ \theta_{x2} &= \theta_{x1} \\ \theta_{y2} &= \theta_{y1} \end{aligned}$$

De idéntica manera se tiene en cuenta el tamaño de las vigas, considerando plana su deformación (Fig 3).

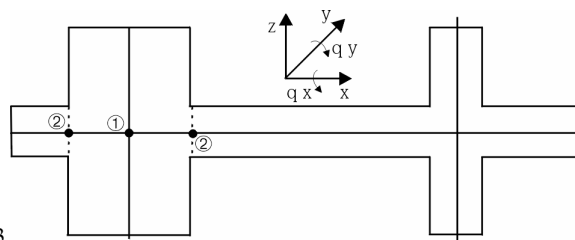


Fig 3

**COMENTARIO:** El modelo estructural definido por el programa responde de acuerdo a los datos introducidos por el usuario, debiendo prestar especial atención a que la geometría introducida sea acorde con el tipo de elemento escogido y su adecuación a la realidad. En particular, se quiere llamar la atención en aquellos elementos que, siendo considerados en el cálculo como elementos lineales (pilares, vigas, viguetas), no lo sean en la realidad, dando lugar a elementos cuyo comportamiento sea bidimensional o tridimensional, y los criterios de cálculo y armado no se ajusten al dimensionado de dichos elementos. A modo de ejemplo podemos citar el caso de ménsulas cortas, vigas-pared y placas, situaciones que se pueden dar en vigas, o losas que realmente son vigas, o pilares o pantallas cortas que no cumplan las limitaciones geométricas entre sus dimensiones longitudinales y transversales. Para esas situaciones el usuario debe realizar las correcciones manuales posteriores necesarias para que los resultados del modelo teórico se adapten a la realidad física.

### 3.2. REDONDEO DE LAS LEYES DE ESFUERZOS EN APOYOS

Si se considera el Código Modelo CEB-FIP 1990, inspirador de la normativa europea, al hablar de la luz eficaz de cálculo, el artículo 5.2.3.2. dice lo siguiente:

*“ Usualmente, la luz l será entendida como la distancia entre ejes de soportes. Cuando las reacciones estén localizadas de forma muy excéntrica respecto de dichos ejes, la luz eficaz se calculará teniendo en cuenta la posición real de la resultante en los soportes.*

*En el análisis global de pórticos, cuando la luz eficaz es menor que la distancia entre soportes, las dimensiones de las uniones se tendrán en cuenta introduciendo elementos rígidos en el espacio comprendido entre la directriz del soporte y la sección final de la viga.”*

Como en general la reacción en el soporte es excéntrica, ya que normalmente se transmite axil y momento al soporte, se adopta la consideración del tamaño de los nudos mediante la introducción de elementos rígidos entre el eje del soporte y el final de a viga, lo cual se plasma en las consideraciones que a continuación se detallan.

Dentro del soporte se supone una respuesta lineal como reacción de las cargas transmitidas por el dintel y las aplicadas en el nudo, transmitidas por el resto de la estructura (Fig 4).

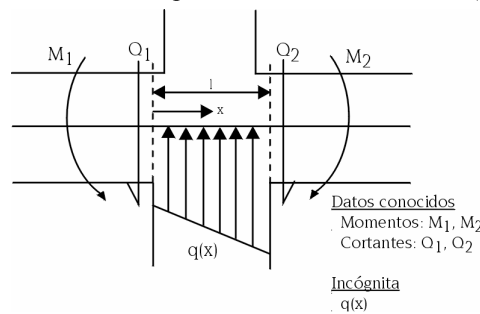


Fig 4

Datos conocidos: - momentos:  $M_1, M_2$   
 - cortantes:  $Q_1, Q_2$       Incógnita:  $q(x)$

Se sabe que:

$$Q = \frac{dM}{dx} \quad q = \frac{dQ}{dx}$$

Las ecuaciones del momento responden, en general, a una ley parabólica cúbica de la forma:

$$M = ax^3 + bx^2 + cx + d$$

El cortante es su derivada:

$$Q = 3ax^2 + 2bx + c$$

Suponiendo las siguientes condiciones de contorno:

$$x = 0 \quad Q = Q_1 = c$$

$$x = 0 \quad M = M_1 = d$$

$$x = l \quad Q = Q_2 = 3al^2 + 2bl + c$$

$$x = l \quad M = M_2 = al^3 + bl^2 + cl + d$$

se obtiene un sistema de cuatro ecuaciones con cuatro incógnitas de fácil resolución.

Las leyes de esfuerzos son de la siguiente forma (Fig 5):

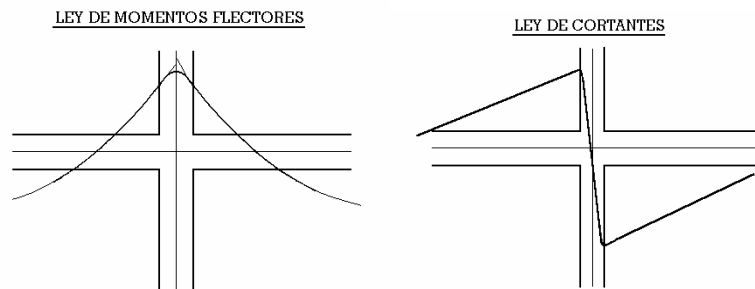


Fig 5

Estas consideraciones ya fueron recogidas por diversos autores (Branson, 1977) y, en definitiva, están relacionadas con la polémica sobre luz de cálculo y luz libre y su forma de contemplarlo en las diversas normas, así como el momento de cálculo a ejes o a caras de soportes.

En particular, el art. 18.2.2. de la EHE dice: *Salvo justificación especial se considerará como luz de cálculo la distancia entre ejes de apoyo. Comentarios: En aquellos casos en los que la dimensión del apoyo es grande, puede tomarse simplificada como luz de cálculo la luz libre más el canto del elemento.*

Se está idealizando la estructura en elementos lineales, de una longitud a determinar por la geometría real de la estructura y en este sentido cabe la consideración del tamaño de los pilares.

No conviene olvidar que, para considerar un elemento como lineal, la viga o pilar tendrá una luz o longitud del elemento no menor que el triple de su canto medio, ni menor que cuatro veces su ancho medio.

El Eurocódigo EC-2 permite reducir los momentos de apoyo en función de la reacción del apoyo y su anchura:

$$\Delta M = \frac{\text{reacción} \cdot \text{ancho apoyo}}{8}$$

En función de que su ejecución sea de una pieza sobre los apoyos, se puede tomar como momento de cálculo el de la cara del apoyo y no menos del 65% del momento de apoyo, supuesta una perfecta unión fija en las caras de los soportes rígidos.

En este sentido se pueden citar también las normas argentinas *C.I.R.S.O.C.*, que están basadas en las normas *D.I.N.* alemanas y que permiten considerar el redondeo parabólico de las leyes en función del tamaño de los apoyos.

Dentro del soporte se considera que el canto de las vigas aumenta de forma lineal, de acuerdo a una pendiente 1:3, hasta el eje del soporte, por lo que la consideración conjunta del tamaño de los nudos, redondeo parabólico de la ley de momentos y aumento de canto dentro del soporte, conduce a una economía de la armadura longitudinal por flexión en las vigas, ya que el máximo de cuantías se produce entre la cara y el eje del soporte, siendo lo más habitual en la cara, dependiendo de la geometría introducida.

En el caso de una viga que apoya en un soporte alargado tipo pantalla o muro, las leyes de momentos se prolongarán en el soporte a partir de la cara de apoyo en una longitud de un canto, dimensionando las armaduras hasta tal longitud, no prolongándose más allá de donde son necesarias. Aunque la viga sea de mayor ancho que el apoyo, la viga y su armadura se interrumpen una vez que ha penetrado un canto en la pantalla o muro.

#### 4. MÉTODO DE COMPROBACIÓN A PANDEO

Para el cálculo a pandeo se expone a continuación los principios básicos utilizados por el programa:

Coefficientes de pandeo por planta en cada dirección.

1. Pilares de hormigón.
2. Pilares de acero.

Estos coeficientes pueden definirse por planta y por cada pilar independientemente. El programa asume el valor  $\eta = 1$  (también llamado  $\eta$ ) por defecto, debiéndolo variar el usuario si así lo considera, por el tipo de estructura y uniones del pilar con vigas y forjados en ambas direcciones. Recuerde que se define un coeficiente de pandeo por planta y otro por pilar en cabeza y pie, que se multiplican, obteniendo el coeficiente de cálculo definido.

Observe el siguiente caso, analizando los valores del coeficiente de pandeo en un pilar, que al estar sin coacciones en varias plantas consecutivas, podría pandear en toda su altura:

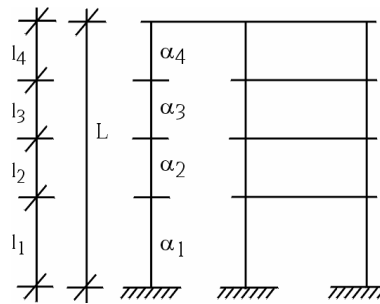


Fig 6

Cuando un pilar está desconectado en ambas direcciones y en varias plantas consecutivas, dimensiona el pilar en cada tramo o planta, por lo que a efectos de esbeltez, y para el cálculo de la longitud de pandeo  $l_0$ , el programa tomará el máximo valor de  $\alpha$  de todos los tramos consecutivos desconectados, multiplicado por la longitud total = suma de todas las longitudes.

$$\alpha = \text{MAX} (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4 \dots)$$

$$l = \sum l_i = (l_1 + l_2 + l_3 + l_4 \dots)$$

luego  $l_0 = \alpha \cdot l$  (tanto en la dirección **X** como **Y** local del pilar, con su valor correspondiente).

Cuando un pilar esté desconectado en una única dirección en varias plantas consecutivas, el programa tomará para cada tramo, en cada planta  $i$ ,  $l_{0,i} = \alpha_i \cdot l_i$ , no conociendo el hecho de la desconexión. Por tanto, si deseamos hacerla efectiva, en la dirección donde está desconectado, debemos conseguir el valor de cada  $\alpha_i$ , de forma que:

Sea  $\alpha$  el valor correspondiente para el tramo exento completo  $l$ .

El valor en cada tramo  $i$  será:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^n l_j}{l_i} \cdot \alpha$$

en el ejemplo, para  $\alpha_3 = \frac{l_1 + l_2 + l_3 + l_4}{l_3} \cdot \alpha$

Por tanto, cuando el programa calcula la longitud de pandeo de la planta 3, calculará:

$$l_{03} = \alpha_3 \cdot l_3 = \frac{l_1 + l_2 + l_3 + l_4}{l_3} \cdot \alpha \cdot l_3 = (l_1 + l_2 + l_3 + l_4) \cdot \alpha = \alpha \cdot l$$

que coincide con lo indicado para el tramo completo desconectado, aunque realice el cálculo en cada planta, lo cual es correcto, pero siempre lo hará con longitud  $\alpha \cdot l$ .

La altura que se considera a efectos de cálculo a pandeo es la altura libre del pilar, es decir, la altura de la planta menos la altura de la viga o forjado de mayor canto que acomete al pilar.

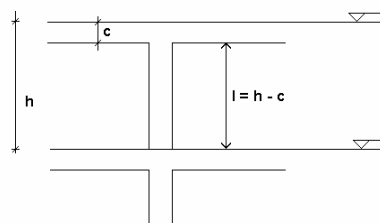


Fig 7

El valor final de  $\alpha$  de un pilar es el producto del  $\alpha$  de la planta por el  $\alpha$  del tramo.

Queda a juicio del proyectista la variación de los valores de  $\alpha$  en cada una de las direcciones de los ejes locales de los pilares, ya que las diferentes normas no precisan de forma general la determinación de dichos coeficientes más que para el caso de pórticos, y dado que el comportamiento espacial de una estructura no corresponde a los modos de pandeo de un pórtico, se prefiere no dar esos valores de forma inexacta.



**Consideración de Efectos de 2º Orden.** De forma potestativa se puede considerar, cuando se define hipótesis de **Viento** o **Sismo**, el cálculo de la amplificación de esfuerzos producidos por la actuación de dichas cargas horizontales. Es aconsejable activar esta opción en el cálculo.

El método está basado en el efecto **P-delta** debido a los desplazamientos producidos por las acciones horizontales, abordando de forma sencilla los efectos de segundo orden a partir de un cálculo de primer orden, y un comportamiento lineal de los materiales, con unas características mecánicas calculadas con las secciones brutas de los materiales y su módulo de elasticidad secante.

Bajo la acción horizontal, en cada planta **i**, actúa una fuerza **H<sub>i</sub>**, la estructura se deforma, y se producen unos desplazamientos **Δ<sub>ij</sub>** a nivel de cada pilar. En cada pilar **j**, y a nivel de cada planta, actúa una carga de valor **P<sub>ij</sub>** para cada hipótesis gravitatoria, transmitida por el forjado al pilar **j** en la planta **i** (Fig 8).

Se define un momento volcador **M<sub>H</sub>** debido a la acción horizontal **H<sub>i</sub>**, a la cota **z<sub>i</sub>** respecto a la cota **0.00** o **nivel sin desplazamientos horizontales**, en cada dirección de actuación del mismo:

$$M_H = \sum H_i \cdot z_i$$

ACTUA VIENTO

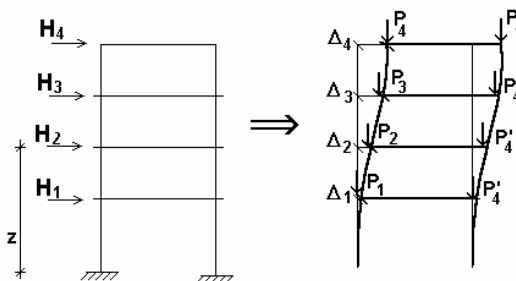


Fig 8

De la misma forma se define un momento por efecto **P-delta**, **M<sub>PΔk</sub>**, debido a las cargas transmitidas por los forjados a los pilares **P<sub>ij</sub>**, para cada una de las hipótesis gravitatorias (**k**) definidas, por los desplazamientos debidos a la acción horizontal **Δ<sub>i</sub>**.

$$M_{P\Delta k} = \sum_i \sum_j P_{ij} \Delta_i$$

siendo

**k**: para cada hipótesis gravitatoria (peso propio, sobrecarga...)

Si se calcula el coeficiente  $C_K = \frac{M_{P\Delta k}}{M_{HK}}$  para cada hipótesis gravitatoria y para cada dirección de la

acción horizontal, se puede obtener un coeficiente amplificador del coeficiente de mayoración de la hipótesis debidas a las acciones horizontales para todas las combinaciones en las que actúan dichas acciones horizontales. Este valor se denomina  $\gamma_z$  y se calcula como:

$$\gamma_z = \frac{1}{1 - (\sum \gamma_{tqi} \cdot C_i + \sum \gamma_{tqj} \cdot C_j)}$$

siendo

- $\gamma_{tqi}$  : coeficiente de mayoración de cargas permanentes de la hipótesis **i**
- $\gamma_{tqj}$  : coeficiente de mayoración de cargas variables de la hipótesis **j**
- $\gamma_z$  : coeficiente de estabilidad global

Para el cálculo de los desplazamientos debido a cada hipótesis de acciones horizontales, hay que recordar que hemos hecho un cálculo en primer orden, con las secciones brutas de los elementos. Si se está calculando los esfuerzos para el dimensionado en estados límites últimos, parecería lógico que el cálculo de los desplazamientos en rigor se deberían calcular con las secciones fisuradas y homogeneizadas, lo cual resulta muy laborioso, dado que eso supone la no-linealidad de los materiales, geometría y estados de carga, lo que lo hace inabordable desde el punto de vista práctico con los medios normales disponibles para el cálculo. Por tanto, se debe establecer una simplificación consistente en suponer una reducción de las rigideces de las secciones, lo que supone un aumento de los desplazamientos, ya que son inversamente proporcionales. El programa solicita como dato ese aumento o “factor multiplicador de los desplazamientos” para tener en cuenta esa reducción de la rigidez.

En este punto no existe un criterio único, dejando a juicio del proyectista el valor que considere oportuno en función del tipo de estructura, grado de fisuración estimado, otros elementos rigidizantes, núcleos, escaleras, etc., que en la realidad pueden incluso reducir los desplazamientos calculados.

En Brasil es habitual considerar un coeficiente reductor del módulo de elasticidad longitudinal de 0.90, y suponer un coeficiente reductor de la inercia fisurada respecto de la bruta de 0.70. Por tanto, la rigidez se reduce en su producto:

$$\text{Rigidez-reducida} = 0.90 \cdot 0.70 \cdot \text{Rigidez-bruta} = 0.63 \cdot \text{Rigidez-bruta}.$$

Como los desplazamientos son inversos de la rigidez, el factor multiplicador de los desplazamientos será

$= 1 / 0.63 = 1.59$ , valor que se introducirá como dato en el programa. Como norma de buena práctica se suele considerar que si  $\square_z$  es mayor que 1.20, se debe rigidizar más la estructura en esa dirección, ya que la estructura es muy deformable y poco estable en esa dirección. Si  $\square_z$  es menor que 1.1, su efecto será pequeño y prácticamente despreciable.

En la nueva norma NB-1/2000, de forma simplificada se recomienda amplificar por  $1/0.7 = 1.43$  los desplazamientos y limitar el valor  $\square_z$  a 1.3.

En el Código Modelo CEB-FIP 1990, se aplica un método de amplificación de momentos que recomienda, a falta de un cálculo más preciso, reducir las rigideces un 50%, o lo que es lo mismo, un coeficiente amplificador de los desplazamientos  $= 1 / 0.50 = 2.00$ . Para este supuesto se puede considerar que si  $\square_z$  es mayor que 1.50, se debe rigidizar más la estructura en esa dirección, ya que la estructura es muy deformable y poco estable en esa dirección. Si  $\square_z$  es menor que 1.35, su efecto será pequeño y prácticamente despreciable.

En la norma ACI-318-95, existe el índice de estabilidad por planta  $Q$ , no para el global del edificio, aunque se podría establecer una relación con el coeficiente de estabilidad global, si las plantas son muy similares, relacionándolos mediante:

$$\square_z: \text{coeficiente de estabilidad global} = 1 / (1-Q)$$

En cuanto al límite que establece para la consideración de la planta como intraslacional, o lo que en este caso sería el límite para su consideración o no, se dice que  $Q = 0.05$ , es decir:  $1/0.95=1.05$ .

Para este caso supone calcularlo y tenerlo en cuenta siempre que se supere dicho valor, lo que en definitiva conduce a considerar el cálculo prácticamente siempre y amplificar los esfuerzos por este método.

En cuanto al coeficiente multiplicador de los desplazamientos, se indica que dado que las acciones horizontales son temporales y de corta duración, se puede considerar una reducción del orden del 70% de la inercia, y como el módulo de elasticidad es menor ( $15100 / 19000 = 0.8$ ) es decir un coeficiente amplificador de los desplazamientos de  $1 / (0.7 \cdot 0.8) = 1.78$ , y de acuerdo al coeficiente de estabilidad global, no superar el valor 1.35 sería lo razonable.

Se puede apreciar que el criterio del código modelo sería recomendable y fácil de recordar, así como aconsejable en todos los casos su aplicación:

**Coficiente multiplicador de los desplazamientos = 2**

**Límite para el coeficiente de estabilidad global = 1.5**

Es verdad que por otro lado siempre existen en los edificios elementos rigidizantes, fachadas, escaleras, muros portantes etc., que aseguran una menor desplazabilidad frente a las acciones horizontales que las calculadas, por ello el programa deja en 1.00 el coeficiente multiplicador de los desplazamientos, y a criterio del proyectista su modificación, dado que no todos los elementos se pueden discretizar en el cálculo de la estructura.

Terminado el cálculo, en la pantalla **Datos Generales, Viento y Sismo**, pulsando en el **botón Con efectos de segundo orden, factores de amplificación** se pueden consultar los valores calculados para cada una de las combinaciones, e imprimir un informe con los resultados en **Listados**, viendo el máximo valor del coeficiente de estabilidad global en cada dirección.

Puede incluso darse el caso de que la estructura no sea estable, en cuyo caso se emite un mensaje antes de terminar el cálculo, en el que se advierte que existe un fenómeno de inestabilidad global. Esto se producirá cuando el valor  $\alpha_z$  tienda a 0, lo que es lo mismo en la fórmula, que se convierte en cero o negativo porque:

$$\Sigma(\gamma_{f_{gi}} \cdot C_i + \gamma_{f_{gi}} \cdot C_i) \geq 1$$

Se puede estudiar para Viento y/o sismo, y es siempre aconsejable su cálculo, como método alternativo de cálculo de los efectos de segundo orden, sobre todo para estructuras traslacionales, o levemente traslacionales como son la mayoría de los edificios.

Conviene recordar que la hipótesis de sobrecarga se considera en su totalidad, y dado que el programa no realiza ninguna reducción de sobrecarga de forma automática, puede ser conveniente repetir el cálculo reduciendo previamente la sobrecarga, lo cual sólo sería válido para el cálculo de los pilares.

En el caso de la norma ACI 318, una vez que hemos estudiado la estabilidad del edificio, el tratamiento de la reducción de rigideces para el dimensionado de pilares, se realiza aplicando una formulación que se indica en el apéndice de normativas del programa.

En ese caso, y dado lo engorroso y prácticamente inabordable que supone el cálculo de los coeficientes de pandeo determinando las rigideces de las barras en cada extremo de pilar, sería suficientemente seguro tomar coeficientes de pandeo = 1, con lo cual se calculará siempre la excentricidad ficticia o adicional de segundo orden como barra aislada, más el efecto amplificador **P-delta** del método considerado, obteniendo unos resultados razonables dentro del campo de las esbelteces que establece cada norma en su caso.

Se deja al usuario tomar la decisión al respecto, dado que es un método alternativo, y en su caso podrá optar por la aplicación rigurosa de la norma correspondiente.

## 5. OPCIONES DE CÁLCULO

### 5.1. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO. OPCIONES DE CÁLCULO

Se puede definir una amplia serie de parámetros estructurales de gran importancia en la obtención de esfuerzos y dimensionado de elementos. Dada la gran cantidad de opciones disponibles, se recomienda su consulta en el manual. Citaremos a continuación las más significativas.

#### A.-Redistribuciones Consideradas.

**Coefficientes de Redistribución de Negativos.** Se acepta una redistribución de momentos negativos en vigas y viguetas de hasta un 30%. Este parámetro puede ser establecido opcionalmente por el usuario, si bien se recomienda un 15% en vigas y un 25% en viguetas (valor por defecto). Esta redistribución se realiza después del cálculo.

La consideración de una cierta redistribución de momentos flectores supone un armado más caro pero más seguro y más constructivo. Sin embargo, una redistribución excesiva produce unas flechas y una fisuración incompatible con la tabiquería.

En vigas, una redistribución del 15% produce unos resultados generalmente aceptados y se puede considerar la óptima. En forjados se recomienda utilizar una redistribución del 25%, lo que equivale a igualar aproximadamente los momentos negativos y positivos.

La redistribución de momentos se efectúa con los momentos negativos en bordes de apoyos, que en pilares será a caras, es decir afecta a la luz libre, determinándose los nuevos valores de los momentos dentro del apoyo a partir de los momentos redistribuidos a cara, y las consideraciones de redondeo de las leyes de esfuerzos indicadas en el apartado anterior.

En forjados de viguetas, el usuario puede definir los momentos mínimos positivos y negativos que especifique la norma.

**Coefficiente de Empotramiento en última planta.** De forma opcional se pueden redistribuir los momentos negativos en la unión de la cabeza del último tramo de pilar con extremo de viga; dicho valor estará comprendido entre 0 (articulado) y 1 (empotramiento), aunque se aconseja 0.3 como valor intermedio.

Se realiza una interpolación lineal entre las matrices de rigidez de barras biempotradas y empotradas-articuladas, que afecta a los términos  $E I/L$  de las matrices:

$$K \text{ definitiva} = \alpha \cdot K \text{ biempotradas} + (1 - \alpha) \cdot K \text{ empotrada-artic.}$$

siendo  $\alpha$  el valor del coeficiente introducido.

**Coefficiente de Empotramiento en cabeza y pie de pilar, en bordes de forjados, vigas; articulaciones en extremos de vigas.** Es posible también definir un coeficiente de empotramiento de cada tramo de pilar en su cabeza y/o su pie en la unión (0 = articulado; 1 = empotrado) (valor por defecto). Los coeficientes de cabeza del último tramo de pilar se multiplican por éstos. Esta rótula plástica se considera físicamente en el punto de unión de la cabeza o pie con la viga o forjado tipo losa/reticular que acomete al nudo.

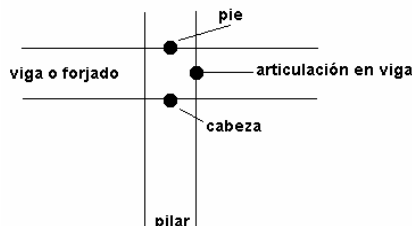


Fig 9

En extremos de vigas y cabeza de último tramo de pilar con coeficientes muy pequeños y rótula en viga, se pueden dar resultados absurdos e incluso mecanismos, al coexistir dos rótulas unidas por tramos rígidos.

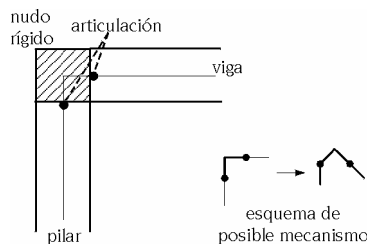


Fig 10

En losas, forjados unidireccionales y forjados reticulares también se puede definir un coeficiente de empotramiento variable en todos sus bordes de apoyo, que puede oscilar entre 0 y 1 (valor por defecto).

También se puede definir un coeficiente de empotramiento variable entre 0 y 1 (valor por defecto) en bordes de viga, de la misma manera que en forjados, pero para uno o varios bordes, al especificarse por viga.

Cuando se define coeficientes de empotramiento simultáneamente en forjados y bordes de viga, se multiplican ambos para obtener un coeficiente resultante a aplicar a cada borde.

La rótula plástica definida se materializa en el borde del forjado y el borde de apoyo en vigas y muros, no siendo efectiva en los bordes en contacto con pilares y pantallas, en los que siempre se considera empotrado. Entre el borde de apoyo y el eje se define una barra rígida, por lo que siempre existe momento en el eje de apoyo producido por el cortante en el borde por su distancia al eje. Dicho momento flector se convierte en torsor si no existe continuidad con otros paños adyacentes. Esta opción debe usarse con prudencia, ya que si se articula el borde de un paño en una viga, y la viga tiene reducida a un valor muy pequeño la rigidez a torsión, sin llegar a ser un mecanismo, puede dar resultados de los desplazamientos del paño en el borde absurdos, y por tanto los esfuerzos calculados.

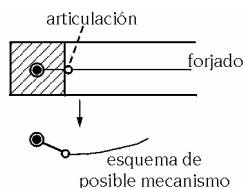


Fig 11 Viga con rigidez torsional muy pequeña

Es posible definir también articulaciones en extremos de vigas, materializándose físicamente en la cara del apoyo, ya sea pilar, muro, pantalla o apoyo en muro.

Estas redistribuciones se tienen en cuenta en el cálculo e influyen por tanto en los desplazamientos y esfuerzos finales del cálculo obtenido.

**B.-Rigideces Consideradas.** Para la obtención de los términos de la matriz de rigidez se consideran todos los elementos de hormigón en su sección bruta.

Para el cálculo de los términos de la matriz de rigidez de los elementos se han distinguido los valores:

**EI/L:** rigidez a flexión

**GJ/L:** rigidez torsional

**EA/L:** rigidez axil

y se han aplicado los coeficientes indicados en la siguiente tabla:

ELEMENTO	(EI <sub>y</sub> )	(EI <sub>z</sub> )	(G J)	(EA)
Pilares	S.B.	S.B.	S.B. · x	S.B. coef.rigidez axil
Vigas inclinadas y barras 3d	S.B.	S.B.	S.B. · x	S.B.
Vigas de hormigón y metálicas	S.B.	□	S.B. · x	□
Viguetas	S.B./ <sub>36</sub>	□	S.B. · x	□
Zuncho de borde	S.B. · 10 <sup>-15</sup>	□	S.B. · x	□
Apoyo y empot. en muro	S.B. · 10 <sup>2</sup>	□	S.B. · x	□
Pantallas y muros	S.B.	S.B.	E.P.	SB · coef.rig.axil
Losas y reticulares	S.B.	□	S.B. · x	□
Placas Aligeradas	S.B.	□	S.B. · x	□

**S.B.:** sección bruta del hormigón

□: no se considera por la indeformabilidad relativa en planta

**X:** coeficiente reductor de la rigidez a torsión

**E.P.:** elemento finito plano

**Coefficientes de Rigidez a Torsión.** Existe una opción que permite definir un coeficiente reductor de la rigidez a torsión (**x**), ver tabla anterior, de los diferentes elementos. Esta opción no es aplicable a perfiles metálicos. Cuando la dimensión del elemento sea menor o igual que el valor definido para barras cortas se tomará el coeficiente definido en las opciones. Se considerará la sección bruta (S.B.) para el término de torsión **GJ**, y también cuando sea necesaria para el equilibrio de la estructura.

**Coefficiente de Rigidez Axil.** Se considera el acortamiento por esfuerzo axil en pilares, muros y pantallas H.A. afectado por un coeficiente de rigidez axil variable entre 1 y 99.99 para poder simular el efecto del proceso constructivo de la estructura y su influencia en los esfuerzos y desplazamiento finales. El valor aconsejable es entre 2 y 3.

**C.-Momentos Mínimos.** En las vigas también es posible cubrir un momento mínimo que sea una fracción del supuesto isostático **pl<sup>2</sup>/8**. Este momento mínimo se puede definir tanto para momentos negativos como para positivos con la forma **pl<sup>2</sup>/x**, siendo **x** un número entero mayor que 8. El valor por defecto es 0, es decir, no se aplican.

Se recomienda colocar, al menos, una armadura capaz de resistir un momento **pl<sup>2</sup>/32** en negativos, y un momento **pl<sup>2</sup>/20** en positivos. Es posible hacer estas consideraciones de momentos mínimos para toda la estructura o sólo para parte de ella, y pueden ser diferentes para cada viga. Cada norma suele indicar unos valores mínimos.

Análogamente se pueden definir unos momentos mínimos en forjados unidireccionales por paños de viguetas y para placas aligeradas. Se pueden definir para toda la obra o para paños individuales y/o valores diferentes. Un valor de 1/2 del momento isostático (= **pl<sup>2</sup>/16** para carga uniforme) es razonable para positivos y negativos.

Las envolventes de momentos quedarán desplazadas, de forma que cumplan con dichos momentos mínimos, aplicándose posteriormente la redistribución de negativos considerada.

El valor equivalente de la carga lineal aplicada es:

$$p = \frac{V_i + V_d}{l}$$

Si se ha considerado un momento mínimo (+) = se ha de verificar que:

$$M_v \geq \frac{pl^2}{8}$$

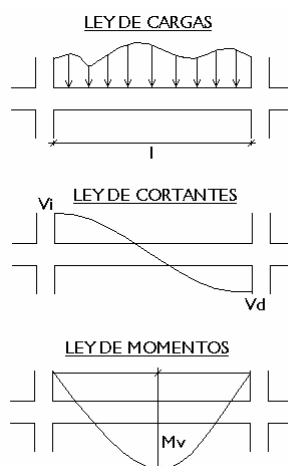


Fig 12

Recuerde que estas consideraciones funcionan correctamente con cargas lineales y de forma aproximada si existen cargas puntuales.

**D.-Otras Opciones.** Enumeraremos a continuación las opciones no citadas y que, por supuesto, influyen y personalizan los cálculos.

#### Pilares

- Disposición de barras verticales (longitudes máximas, unión de tramos cortos, solapes intermedios)
- Cortar esperas en el último tramo (en cabeza)
- Reducción de la longitud de anclaje en pilares
- Criterios de simetría de armaduras en las caras
- Criterios de continuidad de barras
- Recubrimiento geométrico
- Disposición de perfiles metálicos
- Transiciones por cambio de dimensiones
- Redondeo de longitud de barras
- ◆ Tramado de pilares y pantallas
- ◆ Solapar en la zona central del tramo. En las zonas sísmicas, se traslada el solape de barras a la zona central del tramo, alejada de la zona de máximos esfuerzos que es conveniente activar con sismos elevados.
- ◆ Solapes en muros y pantallas. Verifica que la armadura en el solape está a tracción o compresión, aplicando un coeficiente amplificación de la longitud de solape, en función de la separación de barras.
- ◆ Factor de cumplimiento exigido en muros y pantallas. El armado de un tramo de muro o pantalla puede presentar tensiones de pico que penalizan el armado si se pretende que cumpla al 100%. Con esta opción, se permite un % menor de cumplimiento, o la comprobación de un armado dado.

#### Vigas

- Negativos simétricos en vigas de un tramo

- Porcentaje de diferencia para simetría de negativos
- Criterio de disposición de patillas
- Patillas en extremo de alineación
- Longitud mínima de estribos de refuerzo a colocar
- Simetría en armadura de estribos
- ◆ Estribos de distinto diámetro en una viga
- ◆ Disposición de estribado múltiple
- ◆ Longitud de anclaje en cierre de estribos
- ◆ Doblar en 'U' las patillas
- ◆ Disposición de estribado múltiple
- ◆ Armado de viga prefabricada
- ◆ Estribado de vigas pretensadas
- ◆ Despiece de armado de vigas con sismo
- ◆ Recubrimientos geométricos (superior, inferior y lateral)
- ◆ Recubrimientos geométricos (superior, inferior y lateral) en vigas de cimentación
- Características de vigas prefabricadas armadas
- Características de vigas prefabricadas pretensadas
- Valoración de Errores
- Numeración de Pórticos
- Numeración de Vigas
- ◆ Consideración de la armadura de montaje
- ◆ Unir armadura de montaje en vuelos
- Envoltorio de cortantes (ley continua o discontinua)
- Armado de cortantes (colocación de armadura de piel, sección de comprobación del cortante)
- Selección de estribado
- Coeficientes de fluencia - flecha activa
- ◆ Coeficientes de fluencia de flecha total a plazo infinito
- Fisuración
- ◆ Limitación de la fisuración por cortante (sólo EHE)
- ◆ Limitación de la fisuración por torsión (sólo EHE)

#### **Forjados de losa maciza y reticulares**

- Cuantías mínimas en negativos de forjados unidireccionales
- Longitudes mínimas de negativos en forjados unidireccionales
- Armado de losas y reticulares:
- Cuantías mínimas
- Reducción de cuantía mecánica
- Armado por torsión
- Longitudes mínimas de refuerzo
- Recubrimiento mecánico en losas
- Recubrimiento mecánico en reticulares
- Detallar armadura base en planos (desactivada por defecto). No se detalla, y no se dibuja ni se mide al estar desactivada.
- ◆ Redondeo de longitud de barras
- ◆ Patillas constructivas en losas
- ◆ Criterios de ordenación y numeración en losas
- ◆ Armado de losas rectangulares

#### **Generales**

- Opciones generales de dibujo
- Longitud máxima de corte de una barra
- Mermas de acero en medición
  - ◆ Cuantías mínimas en negativos de forjados unidireccionales
  - ◆ Cuantías mínimas en negativos de placas aligeradas
  - ◆ Armado en forjados unidireccionales
  - ◆ Armado en placas aligeradas
  - ◆ Momentos mínimos a cubrir con armadura en forjados y vigas
  - ◆ Armado de jácenas (vigas)
  - ◆ Coeficiente reductor de la rigidez a flexión en forjados unidireccionales
  - ◆ Consideración del armado a torsión en vigas
  - ◆ Coeficientes reductores de la rigidez a torsión
  - ◆ Opciones para vigas metálicas
  - ◆ Límites de flecha en vigas
  - ◆ Límites de flecha en placas aligeradas

### Dibujo

- La configuración de capas, tamaños de textos y grosores de pluma son definibles en los planos.

Existen opciones que se graban y conservan con la obra (□). Otras son de carácter general (□□), de forma que si se ha variado alguna de éstas y se repite un cálculo, es posible que los resultados difieran.

## 5.2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

### 5.2.1. PANDEO LATERAL

Se considera de acuerdo a la norma DB-SE-A.

### 5.2.2. ABOLLADURA DEL ALMA

Se considera de acuerdo a la norma DB-SE-A.

## 6. MÉTODO DE CÁLCULO DE ACCIONES HORIZONTALES

**1. Viento.** Para cada norma, la forma de cálculo de la presión de forma automática, necesita la definición de una serie de datos que puede consultar en el apéndice de normativas de aplicación del manual.

**A.-Norma CTE.** Para la obtención de la carga de viento se considera lo indicado en la norma española DB-SE-AE Acciones en la Edificación. Basta para ello definir la zona eólica y el grado de aspereza.

Genera de forma automática las cargas horizontales en cada planta, de acuerdo con la norma seleccionada, en dos direcciones ortogonales **X**, **Y**, o en una sola, y en ambos sentidos (**+X**, **-X**, **+Y**, **-Y**). Se puede definir un coeficiente de cargas para cada dirección y sentido de actuación del viento, que multiplica a la presión total del **Viento**. Si un edificio esta aislado, actuará la presión en la cara de barlovento, y la succión en la de sotavento. Se suele estimar que la presión es  $2/3=0.66$  y la succión  $1/3=0.33$  de la presión total, luego para el edificio aislado el coeficiente de cargas es 1 ( $2/3+1/3=1$ ) para cada dirección. Si es un edificio adosado o de medianería en **X** a la izquierda, que protege de la acción del **Viento** en alguna dirección, se puede tener en cuenta mediante los coeficientes de cargas, poniendo en  $+X=0.33$  ya que sólo hay succión a sotavento, y  $-X=0.66$  ya que sólo hay presión a barlovento.

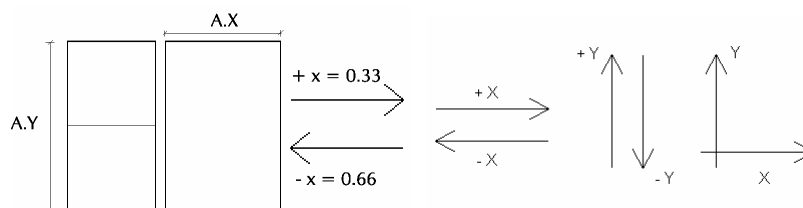




Fig 13

Se define como ancho de banda a la longitud de fachada perpendicular a la dirección del **Viento**. Puede ser diferente en cada planta, y se define por plantas. Cuando el **Viento** actúa en la dirección **X**, se debe dar el ancho de banda **y** (**A.Y**), y cuando actúa en **Y**, ancho de banda **x** (**A.X**).

Cuando en una misma planta hay zonas independientes, se hace un reparto de la carga total proporcional al ancho de cada zona respecto al ancho total **B** definido para esa planta (Fig 14).

Siendo **B** el ancho de banda definido cuando el Viento actúa en la dirección **Y**, los valores **b<sub>1</sub>** y **b<sub>2</sub>** son calculados geoméricamente por **CYPECAD** en función de las coordenadas de los pilares extremos de cada zona. Por tanto, los anchos de banda que se aplicarán en cada zona serán:

$$B_1 = \frac{b_1}{b_1 + b_2} \cdot B \quad B_2 = \frac{b_2}{b_1 + b_2} \cdot B$$

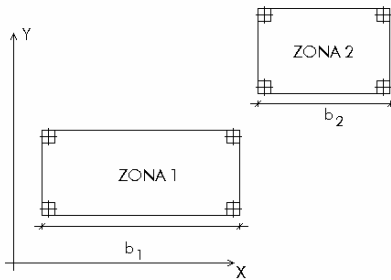


Fig 14

Conocido el ancho de banda de una planta, y las alturas de la planta superior e inferior a la planta, si se multiplican la semisuma de las alturas por el ancho de banda se obtiene la superficie expuesta al **Viento** en esa planta, que multiplicada a su vez por la presión total calculada a esa altura y por el coeficiente de cargas, obtendríamos la carga de **Viento** en esa planta y en esa dirección.

## 2. Sismo.

**-Cálculo Estático. Sismo por coeficientes.** Se puede introducir la acción de sismo como un sistema de fuerzas estáticas equivalentes a las cargas dinámicas, generando cargas horizontales en dos direcciones ortogonales **X**, **Y**, aplicadas a nivel de cada planta, en el centro de masas de las mismas.

Se puede emplear como método general el **Sismo por Coeficiente**

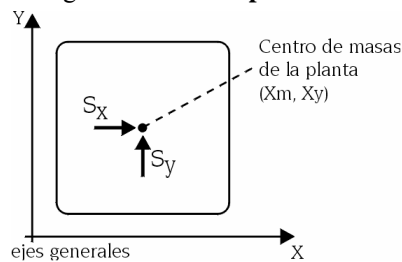


Fig 15

Siendo

**G<sub>i</sub>**: las cargas permanentes de la planta **i**

**Q<sub>i</sub>**: las cargas variables de la planta **i**

**A**: coeficiente de simultaneidad de la sobrecarga o parte cuasi-permanente

**C<sub>xi</sub>**, **C<sub>yi</sub>**: coeficiente sísmico en cada dirección en la planta **i**

Las fuerzas estáticas a aplicar en cada dirección serán por planta:

$$S_x = (G_i + A \cdot Q_i) \cdot C_{xi}$$

$$S_y = (G_i + A \cdot Q_i) \cdot C_{yi}$$

Si se refieren los desplazamientos de la planta respecto a los ejes generales se obtiene:

$$\bar{\delta} \begin{cases} \delta_{xp} : \text{desplazamiento X de la planta} \\ \delta_{yp} : \text{desplazamiento Y de la planta} \\ \theta_{zp} : \text{giro Z de la planta} \end{cases}$$

y las fuerzas aplicadas:

$$\bar{F} \begin{cases} F_x = S_x \\ F_y = S_y \\ M_z = -S_x \cdot Y_m + S_y \cdot X_m \end{cases}$$
$$\bar{F} = K \cdot \bar{\delta}$$

Los efectos de segundo orden se pueden considerar si se desea.

Cuando en una edificación se especifica cualquier tipo de hipótesis sísmica dinámica el programa realiza, además del cálculo estático normal, un análisis modal espectral de la estructura. Los espectros de diseño dependerán de la norma sismorresistente y de los parámetros de la misma seleccionados. En el caso de la opción de análisis modal espectral, el usuario indica directamente el espectro de diseño.

Para efectuar el análisis dinámico, el programa crea, para cada elemento de la estructura, la matriz de masas y la rigidez. La matriz de masas se crea a partir de la hipótesis de peso propio y de las correspondientes sobrecargas multiplicadas por el coeficiente de cuasi-permanencia. **CYPECAD** trabaja con matrices de masas concentradas, que resultan ser diagonales.

El siguiente paso consiste en la condensación (simultánea con el ensamblaje de los elementos) de las matrices de rigidez y masas completas de la estructura, para obtener otras reducidas y que únicamente contienen los grados de libertad dinámicos, sobre los que se hará la descomposición modal. El programa efectúa una condensación estática y dinámica, haciéndose esta última por el método simplificado clásico, en el cual se supone que sólo a través de los grados de libertad dinámicos aparecerán fuerzas de inercia.

Los grados de libertad dinámicos con que se trabaja son tres por cada planta del edificio: dos traslaciones sobre el plano horizontal, y la correspondiente rotación sobre dicho plano. Este modelo simplificado responde al recomendado por la gran mayoría de normas sismorresistentes.

En este punto del cálculo, ya se tiene una matriz de rigidez y otra de masas, ambas reducidas, y con el mismo número de filas/columnas, representando cada una de ellas uno de los grados de libertad dinámicos anteriormente descritos. El siguiente paso es la descomposición modal, que el programa resuelve mediante un método iterativo, y cuyo resultado son los autovalores y autovectores correspondientes a la diagonalización de la matriz de rigidez con las masas.

El sistema de ecuaciones a resolver es el siguiente:

**K**: matriz de rigidez

**M**: matriz de masas

$$[K - \omega^2 \cdot M] = 0.0 \quad (\text{determinante nulo})$$

$\omega^2$ : autovalores del sistema

$\omega$ : frecuencias naturales propias del sistema dinámico

$$[K - \omega^2 \cdot M] \cdot [\phi] = [0.0] \quad (\text{sistema homogéneo indeterminado})$$

$\phi$ : autovectores del sistema o modos de vibración condensados

De la primera ecuación, se pueden obtener un número máximo de soluciones (valores de  $\omega$ ), igual al número de grados de libertad dinámicos asumidos, y para cada una de estas soluciones (autovalores) se obtiene el correspondiente autovector (modo de vibración). Sin embargo, rara vez es necesario obtener el número máximo de soluciones del sistema, y se calculan sólo las más representativas, en el número indicado por el usuario como número de modos de vibración que intervienen en el análisis. Al indicar dicho número, el programa selecciona las soluciones más representativas del sistema, que son las que más masa desplazan, y corresponden a las frecuencias naturales de vibración mayores.

La obtención de los modos de vibración condensados (también llamados vectores de coeficientes de forma), es la resolución de un sistema lineal de ecuaciones homogéneo (el vector de términos independientes es nulo), e indeterminado ( $\omega^2$  se ha calculado para que el determinante de la matriz de coeficientes sea nulo). Por tanto, dicho vector representa una dirección o modo de deformación, y no valores concretos de las soluciones.

A partir de los modos de vibración, el programa obtiene los coeficientes de participación para cada dirección ( $\tau_i$ ) de la forma siguiente:

$$\tau_i = [\phi_i]^T \cdot [M] \cdot \frac{[J]}{[\phi_i]^T} \cdot [M] \cdot [\phi_i], i = 1, \dots, n^o \text{ modos calculados}$$

Donde **[J]** es un vector que indica la dirección de actuación del sismo. Por ejemplo, para sismo en dirección **x**:

$$[J] = [100100100 \dots 100]$$

Una vez obtenidas las frecuencias naturales de vibración, se entra en el espectro de diseño seleccionado, con los parámetros de ductilidad, amortiguamiento, etc., y se obtiene la aceleración de diseño para cada modo de vibración, y cada grado de libertad dinámico. El cálculo de estos valores se hace de la siguiente forma:

$$a_{ij} = \phi_{ij} \cdot \tau_i \cdot a_{ci}$$

**i**: cada modo de vibración

**j**: cada grado de libertad dinámico

**a<sub>ci</sub>**: aceleración de cálculo para el modo de vibración **i**

$$a_{ci} = \frac{\alpha(T_i) \cdot a_c}{\mu}$$

Los desplazamientos máximos de la estructura, para cada modo de vibración **i** y grado de libertad **j** de acuerdo al modelo lineal equivalente, se obtienen como sigue:

$$u_{ij} = \frac{a_{ij}}{\omega_i^2}$$

Por tanto, para cada grado de libertad dinámico, se obtiene un valor del desplazamiento máximo en cada modo de vibración. Esto equivale a un problema de desplazamientos impuestos, que se resuelve para los demás grados de libertad (no dinámicos), mediante la expansión modal, o sustitución 'hacia atrás' de los grados de libertad previamente condensados.

Se obtiene, finalmente, una distribución de desplazamientos y esfuerzos sobre toda la estructura, para cada modo de vibración y para cada hipótesis dinámica, con lo que se finaliza el análisis modal espectral propiamente dicho.

Para la superposición modal, mediante la que se obtienen los valores máximos de un esfuerzo, desplazamiento, etc., en una hipótesis dinámica dada, el programa usa el método **CQC**, en el cual se calcula un coeficiente de acoplamiento modal dependiente de la relación entre los periodos de vibración de los modos a combinar. La formulación de dicho método es la siguiente:

$$x = \sqrt{\sum_i \sum_j \rho_{ij}} x_i x_j$$

$$\rho_{ij} = \frac{8 \xi^2 r^{3/2}}{(1+r)(1-r)^2 + 4 \xi^2 r(1+r)}$$

en donde  $r = \frac{T_i}{T_j}$

$\xi$ : razón de amortiguamiento, uniforme para todos los modos de vibración, y de valor 0.05

**x**: esfuerzo o desplazamiento resultante

**x<sub>i</sub>, x<sub>j</sub>**: esfuerzos o desplazamientos correspondientes a los modos a combinar

Para los casos en los cuales se requiere la evaluación de esfuerzos máximos concomitantes, **CYPECAD** hace una superposición lineal de los distintos modos de vibración, de forma que para una hipótesis dinámica dada, se obtienen en realidad **n** conjuntos de esfuerzos, donde **n** es el número de esfuerzos concomitantes que se necesitan. Por ejemplo, si se está calculando el dimensionamiento de pilares de hormigón, se trabaja con tres esfuerzos simultáneamente: axil, flector en el plano **xy** y flector en el plano **xz**. En este caso, al solicitar la combinatoria con una hipótesis dinámica, el programa suministrará para cada combinación que la incluya tres combinaciones distintas: una para el axil máximo, otra para el flector en el plano **xy** máximo, y otra para el flector en el plano **xz** máximo. Además, las distintas combinaciones creadas se multiplican por **+/-1**, ya que el sismo puede actuar en cualquiera de los dos sentidos.

Los efectos de segundo orden se pueden considerar si se desea, activando dicha consideración de forma potestativa por el usuario, ya que el programa no lo hace de forma automática.

Se puede consultar realizado el cálculo para cada modo, el periodo, el coeficiente de participación en cada dirección de cálculo **X**, **Y**, y lo que se denomina coeficiente sísmico, que es el espectro de desplazamientos obtenido como **S<sub>d</sub>**:

$$S_d = \frac{\alpha(T)}{\omega^2 \mu}$$

**$\alpha$ (T)**: ordenada espectral

**$\omega$** : frecuencia angular =  $2\pi/T$

**$\mu$** : ductilidad

**C.-Efectos de la torsión.** Cuando se realiza un cálculo dinámico, se obtiene el momento y el cortante total debido a la acción sísmica sobre el edificio. Dividiendo ambos, se obtiene la excentricidad respecto al centro de masas. Dependiendo de la normativa de acciones sísmicas de cada país seleccionada, se compara con la excentricidad mínima que especifica dicha normativa, y si fuera menor, se amplifica el modo rotacional o de giro, de tal manera que al menos se obtenga dicha excentricidad mínima.

Esto es importante sobre todo en estructuras simétricas.

**D.-Cortante Basal.** Cuando el cortante basal obtenido por la acción sísmica dinámica sea inferior al 80% del cortante basal estático, se amplificará en dicha proporción para que no sea menor.

**Según la Norma NCSE-02.** Se ha implementado la aplicación de la norma **NCSE-02** de acuerdo al procedimiento de "análisis modal espectral", según se ha indicado en el método general anteriormente.

Para ello se deben indicar los siguientes datos:

- Término municipal (se obtiene de una tabla la aceleración sísmica básica **a<sub>b</sub>**, y el coeficiente de contribución).
- Acción sísmica en las direcciones **X**, **Y**.
- Coeficiente de riesgo.
- Amortiguamiento □ en porcentaje respecto al crítico, calculando el valor de □.
- Coeficiente de suelo **C**, según el tipo de terreno, obteniéndose el espectro correspondiente según la norma.
- Parte de sobrecarga a considerar.
- Número de modos a considerar. Se recomienda de forma orientativa dar 3 por número de plantas hasta un máximo de 30, siendo lo habitual no considerar más de 6 modos, aunque lo más sensato es consultar después del cálculo el listado de coeficientes de participación, y comprobar el porcentaje de masas movilizadas en cada dirección, verificando que corresponde a un valor alto. Puede incluso ocurrir que haya considerado un número excesivo de modos que no contribuyan de forma significativa, por lo que se pueden no considerar y si se recalcula reducir tiempos de proceso.
- Recuerde que el modelo considerado supone la adopción de 3 grados de libertad por planta, suponiendo en ésta los movimientos de sólido rígido en su plano: dos traslaciones **X**, **Y**, además de una rotación alrededor del eje **Z**. No se consideran modos de vibración verticales.
- Ductilidad.

Criterios de armado a aplicar por ductilidad (para aplicar las prescripciones indicadas en la norma, según sea la ductilidad alta o muy alta).

Obtenidos los periodos de cada modo considerado se determinan los desplazamientos para cada modo. Las solicitaciones se obtendrán aplicando la regla del valor cuadrático ponderado de los modos considerados de acuerdo a lo indicado en la memoria de cálculo.

Podemos consultar los valores de los esfuerzos modales en cada dirección en pilares y pantallas, así como en los nudos de losas y reticulares. En las vigas podemos consultar las envolventes.

Prescripciones incluidas en el diseño de armaduras:

#### A.-Vigas

- La longitud neta de anclaje de la armadura longitudinal en extremos se aumenta un 15%.
- La armadura de refuerzo superior y la inferior pasante que llega a un nudo tiene una longitud mínima de anclaje no menor que 1.5 veces el canto de la viga.
- Si la aceleración de cálculo  $a_c \leq 0.16$  g:
  - La armadura de montaje e inferior pasante mínima será  $2 \leq 16$ .
  - En extremos la armadura dispuesta en una cara será al menos el 50% de la opuesta calculada.
  - La cuantía de estribos se aumenta un 25% en una zona de dos veces el canto junto a cada cara de apoyo. La separación será menor o igual a 10 cm.
- Para estructuras de ductilidad alta: estribos a menor separación en dos veces el canto junto a la cara de apoyo.

$$s \leq \begin{cases} 8 \cdot \text{diámetro barra menor comprimida} \\ 24 \text{ veces el diámetro del estribo} \\ 1/4 \text{ del canto} \\ 20 \text{ cm} \end{cases}$$

- Para estructuras de ductilidad muy alta:
    - armadura mínima superior e inferior  $\leq 3.08 \text{ cm}^2$  ( $\leq 2 \leq 14$ )
- estribos a menor separación en dos veces el canto junto a la cara de apoyo.

$$s \leq \begin{cases} 6 \cdot \text{diámetro barra menor comprimida} \\ 1/4 \text{ del canto} \\ 15 \text{ cm} \end{cases}$$

#### B.-Pilares

Si la aceleración de cálculo  $a_c \leq 0.16$  g:

- Se debe seleccionar una tabla de armado preparada para cumplir mínimo 3 barras por cara y separación máxima 15 cm.
- La cuantía mínima se aumenta en un 25 %.
- Opcionalmente se selecciona la colocación de estribos en el nudo, y más apretados en cabeza y pie de pilar.

## 7.DIMENSIONADO DE SECCIONES

### 7.1.COMPROBACIÓN Y DIMENSIONADO DE ELEMENTOS

Para el dimensionado de las secciones de hormigón armado en estados límites últimos se emplean el **método de la parábola-rectángulo y el diagrama rectangular**, con los diagramas tensión-deformación del hormigón y para cada tipo de acero, de acuerdo con la normativa vigente (ver apéndice).

Se utilizan los límites exigidos por las cuantías mínimas y máximas indicadas por las normas, tanto geométricas como mecánicas, así como las disposiciones indicadas referentes a número mínimo de redondos, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas. Dichos límites se pueden consultar y modificar por pantalla en **Opciones**. Otros se encuentran grabados en ficheros internos.

### 7.1.1. VIGAS

**Armadura Longitudinal por Flexión.** La armadura se determina efectuando un cálculo a flexión simple en, al menos, 14 puntos de cada tramo de viga, delimitado por los elementos que contacta, ya sean viguetas, losas macizas o reticulares. En cada punto, y a partir de las envolventes de momentos flectores, se determina la armadura necesaria tanto superior como inferior (de tracción y compresión según el signo de los momentos) y se comprueba con los valores mínimos geométricos y mecánicos de la norma, tomando el valor mayor. Se determina para las dos envolventes, sísmicas y no sísmicas, y se coloca la mayor cuantía obtenida en ambos.

**Armadura inferior.** Conocida el área necesaria por cálculo en todos los puntos calculados, se busca en la tabla de armado de positivos la secuencia de armadura inmediata superior a la necesaria. Se pueden disponer armaduras hasta con tres longitudes de corte. Las tablas de armado están definidas para el ancho y el canto especificado en las mismas.

Las tablas de armado se desglosan en 3 sumandos. Cada uno de ellos puede ser de diferente diámetro. El 1<sup>er</sup> sumando es armadura pasante entre apoyos, anclada de forma constructiva. Es decir, el eje de apoyo pasa hasta la cara opuesta menos 3 centímetros, excepto si, por necesidades de cálculo (porque los positivos estén próximos o lleguen al apoyo o por necesitar armadura de compresión en apoyos), fuera preciso anclar la longitud reducida de anclaje a partir del eje. Las tablas de armado por defecto proporcionan un armado pasante (1<sup>er</sup> sumando) cuya cuantía siempre es superior a un tercio o a un cuarto de la armadura total en las tablas de armado por defecto del programa. Si se modifican las tablas, hay que procurar conservar dicha proporción, quedando a juicio del usuario tales modificaciones.

El 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> sumando pueden ser de menor longitud, siempre simétrico, cumpliendo unas longitudes mínimas en porcentajes (**d** y **e** en el dibujo) de la luz del vano especificado en **Opciones**.

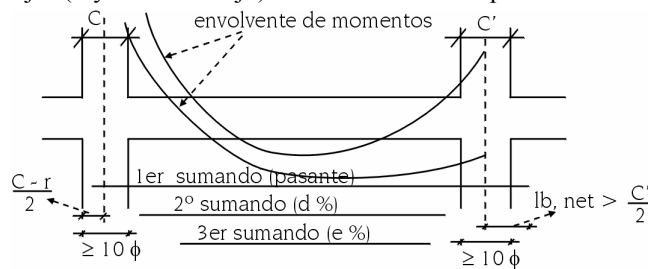


Fig 16

c: dimensión de apoyo

r: recubrimiento = 3 cm en general

**l<sub>b,net</sub>**: longitud de anclaje reducida

**NOTA:** El 1<sup>er</sup> sumando siempre pasa 10 diámetros medidos a partir de la cara de apoyo

Cuando no se encuentre en las tablas de armado una combinación de armados que cubra lo necesario para las dimensiones de la viga, se colocarán diámetros  $\square 25$ . El programa emitirá el mensaje ARMADURA INFERIOR FUERA DE TABLA.

**Armadura superior.** Se distinguen dos clases de armadura superior:

- **Refuerzo superior** (en vigas normales, inferior en vigas de cimentación): Conocida el área necesaria por cálculo en todos los puntos calculados, se busca en la tabla de armado de negativos la secuencia de armadura inmediata superior a la necesaria. Se pueden disponer armaduras hasta con tres grupos de longitudes de corte distintas, que en opciones de armado de vigas se puede definir un mínimo en % de la luz, para cada grupo. Las tablas de armado están definidas para el ancho y el canto especificado en las mismas. Las tablas de armado se desglosan en 3 sumandos. Cada uno de ellos puede ser de diferente diámetro.
- **Montaje: Continua o Porta-estribos:** La armadura de montaje continua se utiliza cuando se construye en taller la ferralla de las vigas de apoyo a apoyo, conjuntamente con la armadura positiva y los estribos, a falta de colocar en obra el refuerzo superior (o inferior en vigas de cimentación) en apoyos. De forma opcional, se puede considerar o no, colaborante a efectos de armadura superior. Cuando sea necesaria armadura de compresión superior, se convierte siempre en colaborante. El anclaje de esta armadura de montaje es opcional, en patilla o prolongación recta, a partir de su terminación o del eje, y que se muestra claramente en el diálogo de opciones.
  - En secciones en **T**, se coloca una armadura adicional para sujetar los extremos de los estribos de la cabeza de la **T**.

- La armadura de montaje porta-estribos se utiliza para el montaje in situ de la ferralla, colocándose entre los extremos de los refuerzos superiores, utilizando barras de pequeño diámetro y un solape constructivo con los refuerzos, siendo necesario para tener una armadura que al menos sujete los estribos. Puede también ser utilizable en zonas sísmicas en las que se desea alejar los solapes de los nudos. Es muy conveniente consultarla y elegir la que habitualmente se utilice.

Cuando no se encuentre en las tablas de armado alguno que cumpla, se colocará el número necesario de barras de diámetro 25. El programa emitirá el mensaje FUERA DE TABLA, ya sea montaje o refuerzo.

**Otras consideraciones en el armado longitudinal.** Dentro de la zona de apoyo del soporte o pilar se considera una variación lineal del canto de la viga ( $1/3$ ), lo cual conduce a una reducción de la armadura necesaria, que será la mayor obtenida entre las caras de borde del soporte, no teniendo que coincidir con el eje del apoyo, siendo lo más normal próxima o en el borde de apoyo.

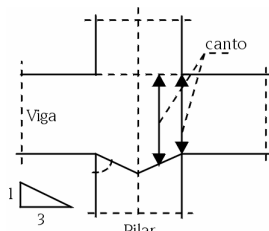


Fig 17

En cuanto a las pantallas y muros, dependiendo del ancho del lado al que acomete la viga, se calcula una longitud o luz de cálculo igual a la menor de:

- la distancia entre ejes de pantallas (o punto medio del eje de viga cortado)
- la luz libre (entre caras) más dos veces el canto

Con este criterio se obtienen las envolventes dentro de la pantalla y se obtiene la longitud de corte de las armaduras, que no superarán la luz de cálculo más dos cantos.

Si es necesaria la armadura de piel, lo cual se define en opciones debido al canto de la viga, se dispondrá en las caras laterales con el diámetro y separación mínima definida, de acuerdo a la norma y lo indicado en las opciones.

**Armadura Longitudinal por Torsión.** Conocida la armadura longitudinal por flexión, se calcula la armadura necesaria por torsión, de acuerdo a la norma, en cada sección. Si la armadura real colocada en esquinas es capaz de absorber ese incremento respecto a la necesaria por flexión, cumplirá. En caso contrario, será preciso aumentar la armadura longitudinal y una armadura adicional en las caras laterales, como si de armadura de piel se tratara.

La comprobación de compresión oblicua por torsión y cortante se efectúa a un canto útil del borde de apoyo de acuerdo a la formulación de cada norma.

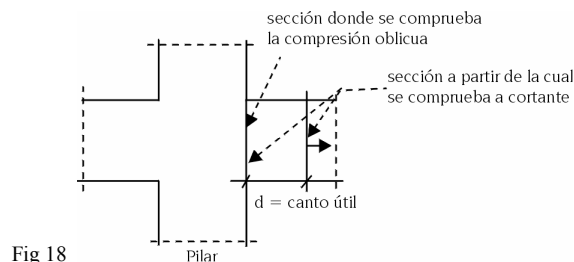
**Corte de las Armaduras Longitudinales.** Una vez conocida la envolvente de capacidades necesarias en cada sección, superior e inferior, se determina para cada punto una ley desplazada un canto útil más la longitud neta reducida ( $= \text{longitud de anclaje} \cdot \text{área necesaria} / \text{área real}$ ) en función de su posición (**II** = mala adherencia, **I** = buena adherencia), determinándose la longitud máxima en su zona para cada uno de los grupos de armado dispuesto en la dirección desfavorable o decreciente de los esfuerzos. De forma opcional estas longitudes se ajustan a unos mínimos definidos en función de un porcentaje de la luz y en múltiplos de 5 cm. En los extremos, se ancla la armadura de acuerdo a su terminación en patilla, calculando la rama vertical necesaria, colocando un mínimo si así se indica en las opciones. En apoyos intermedios se ancla la armadura de positivos a cada lado a partir del eje de apoyo, además de un mínimo de diez diámetros medidos desde la cara del soporte (Fig 16).

Cuando se genera la longitud máxima de barras, se cortan y se solapan las barras con un valor doble de la longitud de anclaje.

Con sismo, existe una opción en la que se ancla y solapa la armadura fuera de la zona confinada junto a los apoyos.

**Armadura Transversal (Estribos).** Para el dimensionado a esfuerzo cortante se efectúa la comprobación a compresión oblicua realizada en el borde de apoyo directo, y el dimensionado de los estribos a partir del borde de apoyo mencionado o de forma opcional a una distancia en porcentajes del canto útil, del borde de apoyo (Fig 18). En cuanto al estribado, o refuerzo a cortante, es posible seleccionar los diámetros mínimos y separaciones en función de las dimensiones de la viga, así como simetría en la disposición de los mismos y empleo de distintos calibres según la zona de la viga. Se pueden definir estribos simples( que es siempre el perimetral de la sección), dobles, triples, así como ramas verticales. También se pueden disponer los estribos y ramas juntos, hasta dos y tres en la misma sección.

Existen unas tablas definibles por el usuario y en las que se puede observar que es posible utilizar estribos y ramas, tal como se ha comentado.



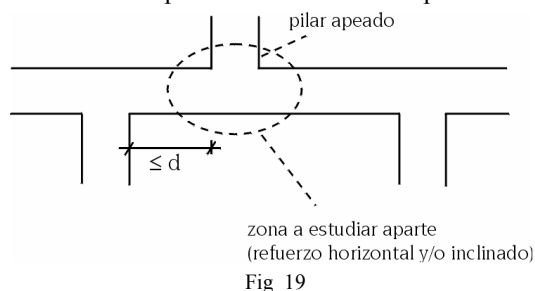
Se determina en primer lugar el estribado mínimo según la norma, en función de la sección de la viga y la tabla de armados, comprobando la longitud que puede cubrir con la envolvente de esfuerzos cortantes en la zona central.

En las zonas laterales, a izquierda y derecha, se determina el estribado necesario hasta los apoyos y se colocan en su longitud necesaria más medio canto útil. Se comprueba que dichas longitudes sean mayores que los mínimos indicados en **Opciones**.

Por último, y si existe torsión, se calcula la armadura transversal necesaria por torsión, estableciendo los mínimos según la norma (separación mínima, estribos cerrados) y se adiciona a la obtenida por cortante, dando como resultado final un estribado cuyos diámetros, separaciones y longitud de colocación cubre la suma de los dos efectos. En este último caso se realiza la comprobación conjunta (compresión oblicua) de tensiones tangenciales de cortante más torsión.

Se comprueba que la separación de estribos cumpla lo especificado en la norma cuando la armadura longitudinal esté comprimida, lo cual afecta tanto al diámetro como a la separación máxima, en función de la armadura longitudinal comprimida.

**Pilares apeados. Cargas próximas a los apoyos. Vigas de gran canto y vigas anchas.** En el caso particular de pilares apeados (sin vinculación exterior) en vigas, se dimensionan los estribos verticales con el valor del cortante en el borde de apoyo en ese tramo. Es importante recordar que, en el caso particular de pilares apeados o cargas puntuales próximos a los apoyos, es decir, a una distancia menor o igual a un canto útil, se produce una transmisión de la carga por bielas inclinadas de compresión y tracción que necesita armadura horizontal, en las mismas condiciones que en una ménsula corta, cuyos criterios de dimensionado no están contemplados en el programa. En este caso se debe realizar una comprobación y armado manual del tramo o tramos en los que esto ocurra, de acuerdo a lo que indique la norma para esos casos, además de complementar los dibujos de planos de vigas con los detalles adicionales correspondientes. También se puede resolver con barras inclinadas.



Dada la importancia que posee este tipo de apoyo y la fragilidad que presenta, **ES FUNDAMENTAL** extremar el control del mismo, tanto en su diseño como en su ejecución.



Se deben revisar los arranques de los pilares apeados, comprobando sus condiciones de anclaje en la viga. Se recomienda reducir en lo posible el coeficiente de empotramiento en el pie del pilar en su primer tramo de arranque, para evitar diámetros grandes que conducen a longitudes de anclaje del arranque altas.

Recuerde que, cuando se tienen tramos cortos o vigas de canto elevado, se puede dar la condición de que la luz sea menor que dos veces el canto, en cuyo caso se está ante una viga de gran canto o viga-pared, cuyos criterios de dimensionado no están contemplados en el programa. En este caso se debe realizar una comprobación y armado manual del tramo o tramos en los que esto ocurra.

También puede suceder que en algún tramo de viga, el ancho sea superior a dos veces su luz. En este caso, esta viga ancha realmente no es una viga o elemento lineal, sino que es un elemento plano bidimensional o losa, con lo que conviene revisar la discretización e introducirla como losa en lugar de hacerlo como viga, ya que los criterios de dimensionado son diferentes.

Por último, recuerde que en vigas planas en las que, por su ancho, se sobrepasa el ancho del apoyo en más de un canto, se debe hacer una comprobación manual a punzonamiento así como una verificación de los estribos en el apoyo, reforzando con armadura transversal, si fuera preciso.

Si existen cargas colgadas aplicadas por debajo de la fibra neutra de la sección, o cargas puntuales de vigas apoyadas en otras vigas, se deberá adicionar manualmente la armadura necesaria para suspender dichas cargas, ya que el programa no lo realiza.

**Comprobación de la fisuración en vigas.** De forma opcional, se puede establecer un límite del ancho de fisura. La formulación utilizada corresponde al Código Modelo CEB-FIP. La anchura característica se calcula como:

$$W_k = 1.7 \cdot S_m \cdot E_{sm}$$
$$S_m = 2c + 0.25 + K_1 K_2 \frac{\phi A_{c,eficaz}}{A_s}$$
$$E_{sm} = \frac{\sigma_s}{E_s} \left[ 1 - \frac{K_3}{2.5 K_1} \left( \frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \right] \leq 0.4 \frac{\sigma_s}{E_s}$$

donde

c: Recubrimiento de la armadura de tracción

s: Separación entre barras. Si  $s > 15d$ ,  $s = 15d$

$K_1$ : 0.4 (barras corrugadas)

$K_2$ : 0.125 (flexión simple)

$A_s$ : Área total de las barras en el área eficaz

$A_{c,eficaz}$ : Área eficaz que envuelve a las armaduras, en una altura de 1/4 de la altura de la viga.

$\sigma_s$ : Tensión de servicio de la armadura

$\sigma_{sr}$ : Tensión de la armadura en el momento de la fisuración

$E_s$ : Módulo de elasticidad del acero

$K_3$ : 0.5

Esta formulación se aplica en general, excepto para la norma NB-1 y Eurocódigo 2 que tienen su formulación específica. Si se activa esta comprobación y no se cumple, se alargan las barras o aumenta la cuantía para cumplir, emitiendo un mensaje de aviso (no es un error) en los errores de vigas.

### 7.1.2. VIGAS INCLINADAS

Se dimensionan dichos elementos a flexión compuesta a partir de las envolventes de momentos flectores y axiales, así como el estribado a cortante (en el plano vertical que contiene a la viga). Es un cálculo en flexo-compresión recta, por lo que no se contemplan esfuerzos en el plano horizontal, que si existen se deben armar manualmente.

La armadura superior e inferior longitudinal indicada es la máxima o envolvente de todas las secciones calculadas a lo largo de dicha viga inclinada. Para este tipo de viga se dibuja la armadura en planos y se puede solamente consultar por pantalla. El proyectista debe realizar un despiece aparte de sus armaduras para los encuentros de los nudos extremos.

La envolvente de dichos esfuerzos se puede listar si desea realizar cortes de barras y un estudio de los nudos de unión.

### 7.1.3. VIGAS METÁLICAS

Se dimensionan de acuerdo a la norma correspondiente y al tipo de acero.

Se propone dentro de la serie el perfil óptimo.

Se dimensionan a flexión simple, ya que no se considera el axil.

De forma opcional se comprueba el pandeo lateral.

Se aplica como criterio del dimensionado los límites de flecha y la abolladura. El coeficiente de aprovechamiento se expresa en % respecto a los límites de tensión y de flecha.

#### 7.1.4. PILARES, PANTALLAS Y MUROS DE HORMIGÓN ARMADO

**Pilares.** El dimensionado de pilares de hormigón se realiza en flexión-compresión esviada. A partir de la tabla de armado seleccionada para la obra, se comprueban de forma secuencial creciente de cuantía los armados definidos, que pueden ser simétricos a dos caras, a cuatro o en un porcentaje de diferencia, se comprueba si todas las combinaciones posibles cumplen dicho armado en función de los esfuerzos. Se establece la compatibilidad de esfuerzos y deformaciones y se comprueba que con dicho armado no se superan las tensiones del hormigón y del acero ni sus límites de deformación, ya que la posición de las armaduras es conocida por la tabla.

Se considera la excentricidad mínima o accidental, así como la excentricidad adicional de pandeo según la norma, limitando el valor de la esbeltez mecánica  $\lambda$ , de acuerdo a lo indicado en la norma. Dado que las fórmulas aplicadas tienen su campo de aplicación limitado por la esbeltez, si se supera, la sección es insuficiente (aunque el usuario puede introducir una armadura de forma manual) dando un mensaje de Esbeltez excesiva (Ee).

En un archivo oculto, y para cada norma, se definen los límites o cuantías mínimas y máximas, tanto geométricas como mecánicas, que, de forma obligada, se cumplirá en el dimensionado de la armadura. Si algún armado no cumple y se rebasan los límites máximos, se indicará en el listado y por pantalla el mensaje de Cuantía excesiva (Ce).

En este caso hay que aumentar la sección de hormigón. Si no se encuentra un armado en las tablas que verifique para los esfuerzos de cálculo, se buscará un armado calculado por el programa, hasta que en las caras no quepa la armadura en una capa, en cuyo caso se emite el mensaje: ARMADO MANUAL. Se deben aumentar en la tabla los tipos de armado y volver a calcular el pilar, para lo cual se puede rearmar sólo los pilares sin recalcular la obra completa. También se puede aumentar la sección y automáticamente se recalcula la sección.

Recuerde que, si las modificaciones de dimensión son grandes, es **MUY CONVENIENTE** volver a calcular la obra por completo, a causa de las variaciones de rigideces. Los diámetros y separaciones de estribos se realizan de acuerdo con la norma por defecto, con unas tipologías predefinidas en las tablas de armado modificables por el usuario, y siempre con separaciones y diámetros en función de la armadura longitudinal que son igualmente modificables.

Existen unas tablas de armado en las que en función de la armadura vertical, se pueden definir diferentes configuraciones de estribado y ramas de atado en función de las dimensiones transversales, pudiendo seleccionarse diferentes tablas según la obra. Si una sección no tiene estribado definido en tabla, sólo se obtiene estribo perimetral.

No se realiza comprobación de cálculo a cortante de los estribos, por lo que en condiciones de carga especiales, cargas horizontales, etc., será preciso una comprobación manual del estribado dispuesto y, en su caso, una modificación manual de los estribos, diámetros y separaciones.

Las longitudes de solape se calculan como la longitud de anclaje en posición **I** (de buena adherencia) en función del tipo de acero, hormigón y consideración de acciones dinámicas. De forma opcional, se puede aplicar una reducción de la longitud de anclaje indicada en función de la armadura necesaria y la real, sin disminuir de la reducida. Estas longitudes son editables y modificables.

Se supone que un pilar trabaja predominantemente a compresión, por lo que en caso de tener pilares en tracción (tirantes), es necesario aumentar manualmente las longitudes de anclaje y estudiar con detalle las uniones y anclajes correspondientes, realizando los detalles complementarios pertinentes de forma manual.

En cuanto al armado en vertical de un pilar, sus tramos último y penúltimo se arman según sus esfuerzos y de ahí hacia abajo, tramo a tramo, de forma que la armadura del tramo de abajo nunca sea inferior a la dispuesta en el tramo inmediatamente superior, en caso de que adopte en **Opciones** el criterio de continuidad de barras correspondiente (Fig 20).

Las secciones que se comprueban para obtener el armado de una planta son las indicadas en la Fig 20, cabeza y pie del tramo, y pie del tramo superior. Si se han definido cargas horizontales en pilares, se hará en secciones intermedias, pues podría aumentar las leyes de esfuerzos.

Cuando hay desniveles, se aplica la misma sistemática para cada tramo en el que queda subdividido el pilar de la planta por el desnivel.

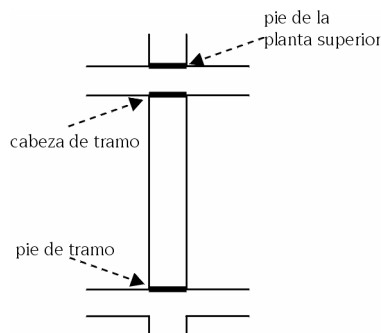


Fig 20 SECCIONES QUE SE COMPRUEBAN EN UNA PLANTA

Se puede elegir la continuidad o no del armado, así como la conservación del diámetro de las armaduras de esquina o el número y diámetro en las caras.

Finalmente, es posible modificar su sección, con lo que la armadura se recalcula, y también se puede modificar su armadura vertical y el tipo de estribos. Recuerde que si modifican las tablas de armado debe revisar la disposición de estribos.

Tenga en cuenta que si modifica las tablas de armado debe revisar la disposición de estribos. Si no hay estribos definidos ni armados para la sección del pilar, complete las tablas con el estribado y ramas necesarios. Revise los cortantes, por si fuera necesario un cálculo manual del estribado que no hace la versión actual.

**Pilares Metálicos:** Si se ha definido pilares metálicos, se calculan de acuerdo a la norma seleccionada para el tipo de acero, ya sea laminado o conformado. Los coeficientes de pandeo ya mencionados anteriormente deben introducirse por el usuario. Si adopta el criterio de mantener el perfil existente, recuerde que debe comprobar su cumplimiento.

Si por el contrario admite que el programa coloque el perfil necesario, recuerde que los esfuerzos de dimensionado se han obtenido con el perfil introducido inicialmente, por lo que si la variación ha sido importante, es conveniente recalcular la obra, ya que los esfuerzos pueden variar sustancialmente.

Por último se calculan las placas de anclaje en el arranque de pilares metálicos, verificando las tensiones generales y locales en el acero, hormigón, pernos, punzonamiento y arrancamiento.

**Pantallas y muros de hormigón armado.** Conocido el estado tensional, una vez calculados los esfuerzos y para cada combinación, se comprueban en cada cara de armado tanto en vertical como en horizontal las tensiones y deformaciones del hormigón y del acero para la armadura dispuesta en las tablas, aumentándose de forma secuencial hasta que algún armado cumpla para todas las combinaciones. Asimismo se comprueba en el sentido transversal, calculándose el refuerzo si es necesario. Este proceso se repite para cada uno de los lados de la pantalla o muro.

De acuerdo con la norma de aplicación se realizan las comprobaciones de cuantías mínimas y máximas, separaciones mínimas y máximas, así como las comprobaciones dimensionales de los lados (el ancho de un lado es superior a cinco veces su espesor), ya que si no lo verifica, se emite un mensaje informativo (Dp), y se le aplican las limitaciones impuestas para pilares.

Se comprueban los límites de esbeltez en pantallas para cada lado, no verificándose para muros.

Por último, se puede consultar por pantalla el armado obtenido así como los errores de dimensionado. Si se varía la armadura y/o espesor, se realiza una comprobación. El programa emitirá los mensajes de error pertinentes. Se puede redimensionar si se varían las secciones, obteniéndose el nuevo armado y realizándose las comprobaciones pertinentes.

**Muros de Fábrica.** Se comprueban los límites de tensión en compresión y en tracción (10% de la compresión) con un factor de cumplimiento del 80%.

Si no cumple, se emite un aviso en el informe final del cálculo.

Recuerde que la hipótesis de diafragma rígido a nivel de planta coarta deformaciones y produce esfuerzos de pico, que a veces son poco representativos, conduciendo a un armado elevado, de ahí la utilidad del factor de cumplimiento, para permitir que unas zonas no penalicen el armado del resto del muro, supuesto un armado común por planta.

En muros de bloque de hormigón se aplica el documento correspondiente del Código Técnico de la Edificación DB-SE-F.

#### 7.1.5.FORJADOS UNIDIRECCIONALES

El cálculo de los forjados unidireccionales se realiza de forma individualizada para cada vigueta en flexión simple. Se obtiene el valor máximo del momento positivo MF expresado en  $\text{kp} \times \text{m}$  ( $\text{dN} \times \text{m}$  en S.I.) y por metro de ancho, mayorado. Se puede realizar una igualación por paños a valores máximos o medios en función de un porcentaje de diferencia entre viguetas adyacentes, consiguiendo uniformizar los valores por paños.

Es posible tipificar el valor de los momentos, expresándolo por un nombre tipo, si para ese forjado se han indicado los valores resistidos del momento para cada tipo. Si se supera el valor de dicha tabla se indica con ???. En ese caso se debe ampliar la tabla tipificada.

El cálculo de los momentos negativos se realiza a flexión simple y se obtienen unos negativos de acuerdo con una tabla de armado. Sus longitudes cumplen unos mínimos, especificados en **Opciones**, así como unas cuantías geométricas mínimas. Se pueden modificar e igualar los negativos en función de un porcentaje de diferencia de longitudes.

Cuando sea precisa una armadura de compresión en la zona de negativos, se retirarán las bovedillas hasta el punto donde deje de ser necesario. Esto se indicará en la planta por una línea de macizado de las viguetas.

Las envolventes de momentos y cortantes por vigueta y mayoradas se pueden consultar por pantalla. En extremos de alineación de viguetas, aunque el valor del momento negativo sea nulo, se dimensiona una armadura para un momento que es porcentaje del máximo positivo del vano (ver **Opciones**).

Es posible definir unos momentos mínimos positivos y negativos para toda la obra o para un paño en concreto.

Dado que en el proyecto se desconoce el forjado definitivo a ejecutar en obra, se debe exigir al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) en función de su módulo de flecha (EI), así como la verificación a cortante en función del tipo de vigueta a colocar, además del cumplimiento de los momentos positivos y el armado de negativos.

Puesto que se consulta el valor de los momentos positivos, no se hace la comprobación de si es o no necesaria armadura de compresión en vano. Por último, se recuerda que el valor expresado de los cortantes en extremos de viguetas en planos está mayorado y por metro de ancho.

#### 7.1.6.PLACAS ALIGERADAS

**Proceso de cálculo utilizado.** Conocido el momento positivo de cálculo  $M_d$  máximo, se busca en la columna de flexión positiva del forjado, M. ULT., un valor superior al de cálculo. Paralelamente, y en función del ambiente definido para el paño, se busca en la columna de M. SER. (1, 2 ó 3) y con el valor del momento de servicio (obtenido con las combinaciones de desplazamientos), y se comparan, hasta que se encuentre un valor que cumpla. Se elige el tipo de placa que cumpla ambas condiciones. Si no es posible se emite un mensaje advirtiendo que está fuera de tablas.

De la misma manera, y para la placa seleccionada por flexión y ambiente, se comprueba en la columna de cortante de flexión negativa y positiva del forjado si el cortante de cálculo es menor que el resistido por el forjado. Si no cumple se emite un aviso advirtiendo del hecho.

Las longitudes de las barras se determinan en función de la envolvente de momentos, y las longitudes mínimas definidas en las opciones.

Las envolventes se obtienen de acuerdo a los esfuerzos actuantes, redistribución considerada y momentos mínimos aplicados.

Cuando no se hayan definido datos para el cálculo de flecha, ambiente o cortante, no se realiza dicha comprobación.

En **Datos de Paño**, se puede seleccionar el ambiente, así como los coeficientes de empotramiento en bordes, y los momentos mínimos para cada tipo de tramo, extremo, intermedio, aislado o vuelo.

**Proceso constructivo.** Puede seleccionar el cálculo con sopandas o como autoportante.

**A. Con sopandas.** El cálculo que realiza el programa cuando consideramos continuidad, con un valor del coeficiente de empotramiento en bordes=1, es un cálculo estático sometido a la carga total = carga permanente + sobrecarga, lo cual equivale a construir el forjado sobre sopandas, y al retirarlas, queda el forjado sometido a dicha carga total.

En este cálculo, normalmente los momentos negativos son mayores que los momentos positivos.

**B. Como autoportante** Los forjados de placas prefabricadas aligeradas se construyen normalmente sin sopandas, por lo que el estado final de esfuerzos se compone de dos estados:

1. La placa sometida al peso propio del forjado  $p$ , obteniéndose una ley de esfuerzos isostática ( $M=pl^2/8$ ).
2. El forjado en continuidad sometido a la carga adicional posterior a la ejecución del forjado, formada por las cargas muertas y la sobrecarga de uso.

La superposición de ambos estados conduce a unos esfuerzos, que, en la mayoría de los casos, da mayores momentos positivos que negativos.

En la presente versión no se realiza el cálculo en dos fases, por lo que si el forjado se va a construir sin sopandas (caso B), puede obtener, de forma razonablemente aproximada, unos resultados acordes a lo esperado, modificando los coeficientes de empotramiento de los paños en continuidad.

De forma orientativa, el valor del coeficiente de empotramiento a asignar a los paños, depende de la relación entre el peso propio del forjado y la carga total, supuesto un estado de cargas uniforme.

El valor del coeficiente de empotramiento sería:

$$\text{coef.empot.} = \tilde{I} \quad (p.\text{propio forjado} / \text{carga total})$$

Por ejemplo, si tiene un forjado que pesa 400 kg/m<sup>2</sup>, pavimento de 100 kg/m<sup>2</sup>, y una sobrecarga de uso de 500 kg/m<sup>2</sup>, obtendría:

$$\begin{aligned} \text{peso propio del forjado} &= 400 \\ \text{carga total} &= 400 + 100 + 500 = 1000 \\ \text{coef.empot.} &= \tilde{I} \quad (400/1000) = \tilde{I}0.4 = 0.6 \end{aligned}$$

Asignaría como coeficiente de empotramiento 0.6 a los paños en continuidad. El programa lo asigna de forma automática a cada paño de placas aligeradas cuando tiene activado el cálculo como autoportante.

En cualquier caso, es conveniente que consulte al fabricante por el proceso constructivo, y solicite su consejo para el cálculo, verificando que la placa en la primera fase, sometida al peso propio y la sobrecarga de construcción (normalmente 100 kg/m<sup>2</sup>) resiste en la fase de construcción.

En cuanto a la obtención de la flecha, se calcula con las características mecánicas indicadas en la ficha del forjado, y con las leyes de momentos del estado final promediado, del cual puede consultar los valores en función de los límites de flecha establecidos en las opciones para placas aligeradas.

#### 7.1.7.FORJADOS DE LOSA MACIZA

**Armadura Base.** De forma opcional se puede definir una armadura base superior e inferior, longitudinal y transversal, que pueden ser diferentes, definibles y modificables según una tabla de armado. Esta armadura será colaborante siempre si se define. Es posible aumentarla, si por el cálculo es preciso, a flexión, ya sea por trabajo como armadura comprimida o por el cumplimiento de unos mínimos de cuantías especificadas en **Opciones**.

Se puede detallar o no en los planos lo cual tiene su importancia, tanto en el despiece de armados como en la medición. En caso de que se detalle se dibujará conjuntamente con los refuerzos, cortándose y solapándose donde sea preciso, como si de una armadura más se tratase. Se puede obtener su medición y sus longitudes de corte. Si no se detalla, ni se dibuja ni se mide; sólo se puede indicar su diámetro y su separación. Por tanto, en ese caso, se debe complementar con los detalles que se considere oportuno, tanto en la planta como en el cuadro de medición.

**Armadura Longitudinal de Refuerzo.** En cada nudo de la malla se conocen los momentos flectores en dos direcciones y el momento torsor. En general, las direcciones principales de la losa no coinciden con las direcciones de armado impuestas para la misma. Aplicando el método de **Wood**, internacionalmente conocido, que considera el efecto de la torsión para obtener el momento de armado en cada dirección especificada, efectuándose un reparto transversal en cada nudo con sus adyacentes a izquierda y a derecha en una banda de un metro, sumándose en cada nudo los esfuerzos del nudo más los del reparto, a partir de los cuales se obtiene el área necesaria superior e inferior en cada dirección, que se especifica por metro de ancho al dividir por el tamaño de la malla o distancia entre nudos, para obtener un valor homogéneo y comparable en todos los nudos.

Se comprueba el cumplimiento de las cuantías geométricas mínimas, tanto superior, como inferior y total, así como las cuantías geométricas y mecánicas de la cara de tracción. También se comprueba que la armadura en una dirección sea un porcentaje de la otra, todo ello de acuerdo a las opciones activas.

Con todo ello se obtienen unas envolventes de cuantías y el área necesaria en cada dirección por metro de ancho y se calculan unos refuerzos longitudinales de acuerdo a las tablas de armado definidas. El punto de corte de las barras se realiza aumentando a dicha longitud la longitud neta reducida de anclaje según su posición (I ó II) y el decalaje de la ley en función del canto útil y según la normativa.

El cumplimiento de los diámetros máximos y separaciones se realiza por medio de las tablas de armado, en las que se especifican los diámetros y separaciones en función de un campo de variación de los cantos. La consideración de la torsión es opcional, aunque se aconseja que se considere siempre.

Armaduras predeterminadas: se define con este nombre a la posibilidad de introducir armaduras, ya sea superior, inferior y en cualquier dirección, de diámetro y longitud predeterminada por el usuario, y que se descontarán en su zona de influencia de la armadura de refuerzo a colocar. Resulta muy útil en zonas de concentración de esfuerzos ya conocidos, como la zona superior en soportes, permitiendo que el resto de la armadura sea más uniforme.

El tratamiento de las losas de cimentación es idéntico a las losas macizas normales en cuanto a su diseño de armaduras.

### Armadura Transversal

**A.-Punzonamiento.** En superficies paralelas a los bordes de apoyo, considerando como tales a los pilares, pantallas, muros, vigas y apoyos en muros, y situada a una distancia de medio canto útil ( $0.5 d$ ), se verifica el cumplimiento de la tensión límite de punzonamiento, de acuerdo a la norma. No debe olvidarse que la comprobación de punzonamiento es una comprobación de tensiones tangenciales, que es lo que realiza el programa, obteniendo el valor de las tensiones tangenciales a partir de los cortantes en los nudos próximos, interpolando linealmente en los puntos de corte del perímetro de punzonamiento.

Este planteamiento es el correcto desde el punto de vista teórico, una comprobación de tensiones tangenciales, que resuelve el problema en su generalidad que no es coincidente en su planteamiento con las formulaciones de las diferentes normas que suelen aplicar una formulación dependiente del axil y momento actuante, con formulas simplificadas que sólo resuelven casos particulares.

Si no se cumple, aparece una línea roja que indica que se ha rebasado el límite de tensión máxima por punzonamiento, con un mensaje de INSUF. En ese caso se debe aumentar el canto, el tamaño del apoyo o la resistencia del hormigón.

Si se supera la tensión límite sin armadura transversal, es necesario colocar armadura de refuerzo transversal, se indica el número y el diámetro del refuerzo a colocar como ramas verticales, a la separación necesaria en función del número de ramas colocadas en una cierta longitud.

El proyectista debe, en este caso, disponer las ramas verticales en la forma constructiva que considere más adecuada a la obra, ya sea mediante pates, refuerzos en escalera, estribos, etc. (Fig 21), de forma que su separación no supere  $0.75$  de canto útil o la sección equivalente, y dispuestas entre la armadura superior e inferior.

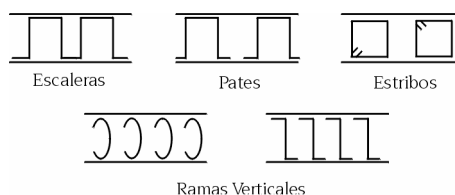


Fig 21

Ramas Verticales

En las zonas donde se dispongan vigas, planas o de canto, los esfuerzos tangenciales serán resistidos por los estribos de la viga. Por tanto, las tensiones tangenciales se calculan sólo en la losa y en superficies paralelas a los lados de las vigas.

**B.-Cortante.** A partir de la sección de comprobación a punzonamiento ( $0.5 d$ ) y en superficies paralelas a una distancia de  $0.75 d$ , se realiza la comprobación a cortante en toda la superficie de la losa, hasta encontrarse todas las superficies radiadas a partir de los bordes de apoyo. Si es necesario reforzar, se indica el número y el diámetro de los refuerzos a colocar con la misma tipología que lo indicado para el punzonamiento.

Análogamente, si no se cumple, aparece una línea roja que indica que se ha rebasado el límite de tensión máxima por punzonamiento, con un mensaje de INSUF. En ese caso se debe aumentar el canto, el tamaño del apoyo o la resistencia del hormigón.

El tratamiento de las losas de cimentación es idéntico a las losas macizas normales en cuanto a su diseño de armaduras.

**Igualación de Armaduras.** Antes o después del cálculo es posible definir unas líneas o rectángulos en cualquier dirección, superior e inferior, que permiten igualar el armado al máximo de esa zona en cuantía y longitud. Existe una opción para la **igualación automática** sobre pilares de armadura superior en bandas adyacentes a los pilares indicados.

Se pueden definir unas líneas de flexión que se deben usar antes del cálculo e introducir según las direcciones de apoyos.

Estas líneas se consideran como si fueran puntos de máximos momentos negativos, y por tanto el sitio idóneo para el solape de la armadura inferior si procede, calculando las longitudes de refuerzo de negativos de acuerdo a unos mínimos en porcentajes de la distancia entre líneas (luz de vano) y solapando los positivos, si ello fuera posible en dichas líneas.

Por último, se puede siempre modificar el diámetro y la separación de la armadura de refuerzo a juicio del proyectista y también modificar y colocar las patillas superiores e inferiores.

**Anclaje de las armaduras en vigas o apoyos.** Las longitudes de anclaje se miden a partir del borde de apoyo con la losa. Revise las longitudes cuando los bordes sean anchos, pues es posible que no crucen toda la viga y queden parcialmente anclados. Esto es importante, y debe prolongarlas cuando utilice vigas anchas.

El tratamiento de las losas de cimentación es idéntico a las losas macizas normales en cuanto a su diseño de armaduras. Existe una opción que en losas rectangulares apoyadas en vigas da un armado promediado uniforme en cada dirección.

### 7.1.8.FORJADOS RETICULARES

Los criterios para los forjados reticulares son los mismos que los indicados para las losas macizas, con las siguientes diferencias.

**Armadura Base.** Se puede definir o no una armadura base, distinguiendo para ello la zona macizada de la zona aligerada.

**A. Armadura Base en Zona Maciza (Ábacos).** Por defecto, se considera una armadura base formada por 2 redondos, según unas tablas, que se extiende de borde a borde de ábaco, distribuida entre los ejes de los nervios y que colabora siempre que se considere.

Esta armadura ni se mide ni se dibuja en la versión actual de **CYPECAD**. Por tanto, es el proyectista quien debe suministrar un detalle tipo de dicha armadura base, también llamada «*de montaje de ábacos*», que complemente la información contenida en los planos, aunque en el cuadro de características se describa dicha armadura base.

**B. Armadura Base en Nervios.** Por defecto no se considera. Por tanto, se debe elegir y determinar en cada dirección. Existen unas tablas de armado que permiten su definición, así como su combinación posible en los refuerzos adicionales a colocar en los nervios. Si se indica en **Opciones** que se detalle, se dibujará y se medirá. En caso contrario, sólo será posible colocar un rótulo a nivel general sin medición ni dibujo en el cuadro de características.

**Armadura Longitudinal de Refuerzo.** Se aplican los mismos criterios que en el caso de las losas macizas, sólo que el armado se concentra en los nervios. Previamente se deben agrupar las envoltentes de los elementos adyacentes al nervio para el cálculo concentrado de la armadura en la posición del nervio.

**Armadura Transversal.** En la zona de ábacos o zona maciza se efectúa un cálculo idéntico al de las losas macizas frente a cortante y punzonamiento.

En los nervios de la zona aligerada se efectúa la comprobación a cortante en los nervios cada 0.75 d. Si es necesario reforzar, coloca ramas verticales del diámetro necesario a la separación y número que se dibuja en planos y por pantalla.

**Igualación de Armaduras.** Se pueden efectuar las mismas igualaciones que en las losas macizas, concentrando la armadura en los nervios designados.

#### 7.1.9.DEFORMACIONES EN VIGAS

Se aplicará lo indicado en el Código Técnico de la Edificación en su apartado 4.3.3 Deformaciones.

#### 7.1.10.DEFORMACIONES EN FORJADOS

Forjados unidireccionales:

Se aplicará lo indicado en el Código Técnico de la Edificación en su apartado 4.3.3 Deformaciones.

**Forjados de Losa maciza y Reticulares.** Se proporcionan en cualquier nudo de la malla de todas las plantas los valores de los desplazamientos por hipótesis simples (aquellas que se hayan definido en el proyecto: permanentes o peso propio; variables, que incluyen sobrecargas de uso generales, separadas, ...; viento y sismo). En particular, se puede obtener el desplazamiento máximo por hipótesis de cada paño.

Queda a juicio del proyectista la estimación de la flecha activa, con los coeficientes de fluencia que considere oportuno, y a partir de la determinación manual de las flechas instantáneas conocidas, deducidas de los desplazamientos verticales por hipótesis que suministra el programa.

Se recuerda que en una losa los desplazamientos verticales son absolutos, es decir que si consultamos en un nudo junto a un pilar o soporte, veremos que también tienen desplazamientos verticales (según el eje **z**), luego para determinar la flecha entre dos soportes, debemos restar los desplazamientos de los soportes, ya que la flecha es un descenso relativo respecto a los apoyos extremos, o puntos de inflexión en una dirección dada de la deformación. Este efecto es más acusado en las plantas altas de los edificios por el acortamiento elástico de los pilares de hormigón.

Si los desplazamientos de pilares son muy pequeños, se puede estimar la suma de los desplazamientos debidos a las cargas gravitatorias verticales (**peso propio + sobrecargas**) y multiplicadas por un valor entre 2.5 y 3, según el proceso constructivo. De esta forma se obtienen unos valores aproximados en la práctica habitual de cálculo de edificios. Conocida la flecha absoluta, se podrá determinar la flecha relativa (**L/XXX**), observando los apoyos de las zonas adyacentes al punto de máxima flecha absoluta y tomando la luz menor de las posibles contiguas.

Recuerde que en losas macizas y reticulares, se deben respetar unos cantos razonables para las luces habituales y cargas normales de edificación dentro de las esbelteces que suelen indicar las normas (menores si es posible), así como una distribución de soportes con luces compensadas, es la mejor garantía para no tener problemas de deformaciones. Una ejecución adecuada con recubrimientos correctos también nos asegurará un comportamiento bueno frente a deformaciones excesivas.

Utilice los isovalores para visualizar los desplazamientos verticales, con las indicaciones anteriormente mencionadas.

### 8.CIMENTACIONES

En el presente apartado se indican las consideraciones generales tenidas en cuenta para la comprobación y dimensionado de los elementos de cimentación definibles en **CYPECAD** bajo soportes verticales del edificio definidos ‘con vinculación exterior’.



Recuerde que puede calcular simultáneamente con el resto de la estructura o de forma independiente. Como son elementos 'con vinculación exterior' no tienen asientos, luego no influyen en el cálculo de la estructura.

Puesto que pueden calcularse de forma independiente, no olvide que puede hacer modificaciones en la estructura sin que ello implique afectar a la cimentación.

También es posible utilizarla como un editor, por lo que podrá introducir elementos de cimentación sin calcular, y obtener planos y mediciones.

### 8.1.ZAPATAS AISLADAS

**CYPECAD** efectúa el cálculo de zapatas de hormigón armado. Siendo el tipo de zapatas a resolver los siguientes:

- Zapatas de canto constante
- Zapatas de canto variable o piramidales

En planta se clasifican en:

- Cuadradas
- Rectangulares centradas
- Rectangulares excéntricas (caso particular: medianeras y de esquina)

Cada zapata puede cimentar un número ilimitado de soportes (pilares, pantallas y muros) en cualquier posición.

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

- N: axil
- Mx: momento x
- My: momento y
- Qx: cortante x
- Qy: cortante y
- T: torsor

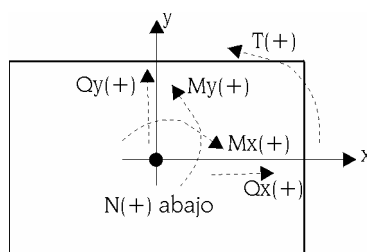


Fig 22

Las hipótesis consideradas pueden ser: Peso propio, Sobrecarga, Viento, Nieve y Sismo.

Los estados a comprobar son:

- Tensiones sobre el terreno
- Equilibrio
- Hormigón (flexión y cortante)

Se puede realizar un dimensionado a partir de las dimensiones por defecto definidas en las opciones del programa, o de unas dimensiones dadas.

También se puede simplemente obtener el armado a partir de una geometría determinada.

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

#### 8.1.1.TENSIONES 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.

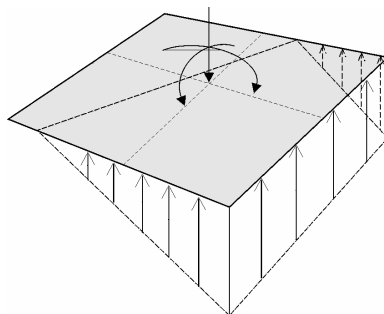


Fig 23

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.

### 8.1.2.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:

$$\left( \frac{0.5 \cdot \text{ancho zapata}}{\text{excentricidad resultante}} - 1 \right) \cdot 100$$

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.

### 8.1.3.ESTADOS DE 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.

Si hay varios soportes, se hace un barrido calculando momentos en muchas secciones a lo largo de toda la zapata. 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.

**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.

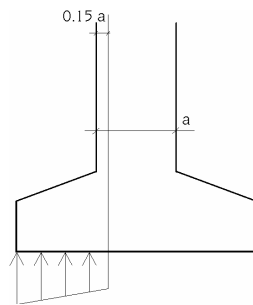


Fig 24

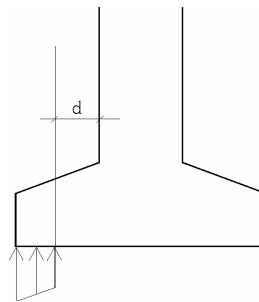


Fig 25

**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. Dependiendo del tipo de soporte, se pondera el axil del soporte por:

- Soportes interiores: 1.15
- Soportes medianeros: 1.4
- Soporte esquina: 1.5

Para tener en cuenta el efecto de la excentricidad de las cargas.

Se dimensionan zapatas rígidas siempre, aunque en comprobación solamente se avisa de su no cumplimiento en su caso (vuelo/canto  $\square$  2).

En dimensionamiento de zapatas de varios soportes, se limita la esbeltez a 8, siendo la esbeltez la relación entre la luz entre soportes dividido por el canto de la zapata. Se dispone de unas opciones de dimensionamiento de manera que el usuario pueda escoger la forma de crecimiento de la zapata, o fijando alguna dimensión, en función del tipo de zapata. Los resultados lógicamente pueden ser diferentes según la opción seleccionada.

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.

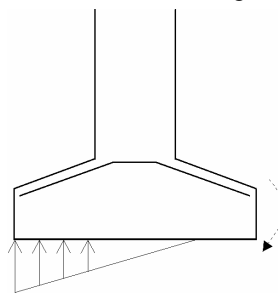


Fig 26

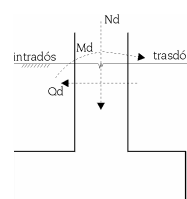
## 8.2.ZAPATA CORRIDA BAJO MURO

El programa calcula zapatas corridas de hormigón armado bajo muro.

Este tipo de zapata corrida bajo muro se puede utilizar en muros de contención y muros de sótano de edificios o muros portantes.

Hay tres tipos de zapatas:

- con vuelos a ambos lados



- con vuelo a la izquierda
- con vuelo a la derecha



Se utiliza como cimentación de muros de hormigón armado y muros de fábrica.

La geometría se define en la entrada de datos del muro.

Se dimensiona y comprueba de la misma forma que las zapatas rectangulares (consúltelo en el apartado *Zapatas Aisladas*), por tanto tiene sus mismas posibilidades (inclusión de pilares próximos en la misma) y sus mismos condicionantes.

La única diferencia radica en la forma de aplicar las cargas.

Mientras que en un pilar las cargas se aplican en su centro-eje geométrico, ya sea cuadrado o rectangular alargado, en un muro se convierte en una ley de cargas a lo largo del muro de forma discreta, es como convertir una resultante en una ley de tensiones aplicadas a lo largo de la base del muro, discretizada en escalones que internamente realiza el programa según sus dimensiones.

De una forma sencilla, expresándolo gráficamente:

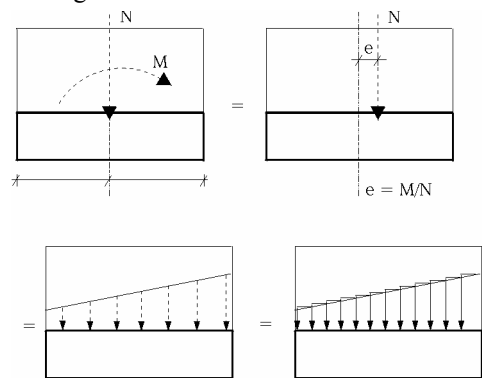


Fig 27

### 8.3. VIGAS CENTRADORAS

El programa calcula vigas centradoras de hormigón armado entre cimentaciones.

Las vigas centradoras se utilizan para el centrado de zapatas y encepados. Existen dos tipos:

- momentos negativos:  $A_s > A_i$
- momentos positivos:  $A$  armado simétrico

Existen unas tablas de armado para cada tipo, definibles y modificables.

Los esfuerzos sobre las vigas centradoras son:

- Momentos y cortantes necesarios para su efecto de centrado.
- No admite cargas sobre ella ni se considera su peso propio. Se supone que las transmiten al terreno sin sufrir esfuerzos.
- Los esfuerzos que reciben, cuando son varias, un elemento zapata o encepado son proporcionales a sus rigideces.
- Pueden recibir esfuerzos sólo por un extremo o por ambos.

Si su longitud es menor de 25 cm, se emite un aviso de viga corta.

Existe una tabla de armado para cada tipo, comprobándose su cumplimiento para los esfuerzos a la que se encuentra sometida.

Se realizan las siguientes comprobaciones:

- diámetro mínimo de la armadura longitudinal
- diámetro mínimo de la armadura transversal
- cuantía geométrica mínima de tracción
- cuantía mecánica mínima (se acepta reducción)
- cuantía máxima de armadura longitudinal
- separación mínima entre armaduras longitudinales
- separación mínima entre cercos
- separación máxima de la armadura longitudinal
- separación máxima de cercos
- ancho mínimo de vigas ( $\geq 1/20$  luz)
- canto mínimo de vigas ( $\geq 1/20$  luz)
- comprobación a fisuración (0.3 mm)
- longitud anclaje armadura superior
- longitud anclaje armadura de piel
- longitud anclaje armadura inferior
- comprobación a flexión (no tener armadura de compresión)
- comprobación a cortante (hormigón + estribos resisten el cortante)

Se admite una cierta tolerancia en el ángulo de desvío de la viga centradora cuando entra por el borde de la zapata ( $15^\circ$ ).

Existe una opción que permite fijar una cuantía geométrica mínima de tracción.

Hay unos criterios para disponer la viga respecto a la zapata, en función el canto relativo entre ambos elementos, enrasándola por la cara superior o inferior.

Para todas las comprobaciones y dimensionado se utilizan las combinaciones de vigas centradoras como elemento de hormigón armado, excepto para fisuración que se utilizan las de tensiones sobre el terreno.

#### 8.4. VIGAS DE ATADO

El programa calcula vigas de atado entre cimentaciones de hormigón armado.

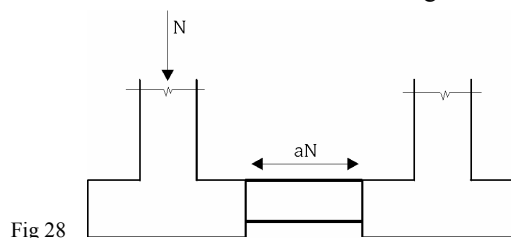


Fig 28

Las vigas de atado sirven para arriostrar las zapatas, absorbiendo los esfuerzos horizontales por la acción del sismo.

A partir del axil máximo, se multiplica por la aceleración sísmica de cálculo 'a' (no menor que 0.05), y estos esfuerzos se consideran de tracción y compresión ( $a \cdot N$ ).

De forma opcional se dimensionan a flexión para una carga uniforme  $p$  (1 T/ml ó 10 kN/ml) producida por la compactación de las tierras y solera superior. Se dimensionan para un momento  $pl^2/12$  positivo y negativo y un cortante  $pl/2$ , siendo  $l$  la luz de la viga.

Para el dimensionado se utilizan las combinaciones llamadas de Vigas Centradoras como elemento de hormigón armado.

Se utilizan unas tablas de armado con armado simétrico en las caras.

Se hacen las siguientes comprobaciones:

- diámetro mínimo de la armadura longitudinal

- diámetro mínimo de la armadura transversal
- cuantía geométrica mínima de la armadura de tracción (si se ha activado la carga de compactación)
- cuantía geométrica mínima de la armadura de compresión (si se ha activado la carga de compactación)
- armadura mecánica mínima
- separación mínima entre armaduras longitudinales
- separación máxima entre armaduras longitudinales
- separación mínima entre cercos
- separación máxima entre cercos
- ancho mínimo de vigas (1/20 luz)
- canto mínimo de vigas (1/12 luz)
- fisuración (0.3 mm, no considerando el sismo)
- longitud de anclaje armadura superior
- longitud de anclaje armadura piel
- longitud de anclaje armadura inferior
- comprobación a cortante (sólo con carga de compactación)
- comprobación a flexión (sólo con carga de compactación)
- comprobación a axil

Existen opciones para extender el estribado hasta la cara de la zapata o hasta el soporte.

También son opcionales la posición de la viga con enrase superior o inferior con la zapata en función de sus cantos relativos.

### 8.5. ENCEPADOS (SOBRE PILOTES)

El programa calcula encepados de hormigón armado sobre pilotes de sección cuadrada o circular de acuerdo a las siguientes tipologías:

- Encepado de 1 pilote. (A)
- Encepado de 2 pilotes. (B)
- Encepado de 3 pilotes. (C)
- Encepado de 4 pilotes. (D)
- Encepado lineal. Puede elegir el número de pilotes. Por defecto son 3. (B)
- Encepado rectangular. Puede elegir el número de pilotes. Por defecto son 9. (D)
- Encepado rectangular sobre 5 pilotes (uno central). (D)
- Encepado pentagonal sobre 5 pilotes. (C)
- Encepado pentagonal sobre 6 pilotes. (C)
- Encepado hexagonal sobre 6 pilotes. (C)
- Encepado hexagonal sobre 7 pilotes (uno central) (C)

**Nota:** Con **CYPECAD** es posible definir varios soportes sobre un mismo encepado

#### 8.5.1. CRITERIOS DE CÁLCULO

Los encepados tipo A se basan en el modelo de cargas concentradas sobre macizos. Se arman con cercos verticales y horizontales (opcionalmente con diagonales).

Los encepados tipo B se basan en modelos de bielas y tirantes. Se arman como vigas, con armadura longitudinal inferior, superior y piel, además de cercos verticales.

Los encepados tipo C se basan en modelos de bielas y tirantes. Se pueden armar con vigas laterales, diagonales, parrillas inferiores y superiores, y armadura perimetral de zunchado.

Los encepados tipo D se basan en modelos de bielas y tirantes. Se pueden armar con vigas laterales, diagonales (salvo el rectangular), parrillas inferiores y superiores.

Cualquier encepado se puede comprobar o dimensionar.

La comprobación consiste en verificar los aspectos geométricos y mecánicos con unas dimensiones y armadura dadas. Pueden definirse o no cargas. El dimensionado necesita cargas, y a partir de unas dimensiones mínimas que toma el programa (dimensionado completo) o de unas dimensiones iniciales que aporta el usuario (dimensiones mínimas), se obtiene (si es posible) una geometría y armaduras de acuerdo a la norma y opciones definidas.

Siendo la norma EHE-98 la que mayor información y análisis suministra para el cálculo de encepados, se ha adoptado como norma básica para los encepados, siempre rígidos, y en aquellos casos en los que ha sido posible para otras normas tales como la

ACI-318/95, CIRSOC, NB-1, EH-91, bibliografía técnica como el libro de 'Estructuras de cimentación' de Marcelo da Cunha Moraes, y criterios de **CYPE Ingenieros**, se ha aplicado dichos principios. En los listados de comprobación se hace referencia a la norma aplicada y artículos.

### 8.5.2. CRITERIO DE SIGNOS

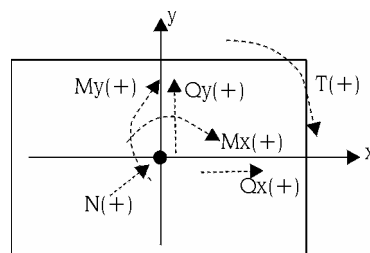


Fig 29

### 8.5.3. CONSIDERACIONES DE CÁLCULO Y GEOMETRÍA

Al definir un encepado, necesita también indicar los pilotes, tipo, número y posición. Es un dato del pilote su capacidad portante, es decir la carga de servicio que es capaz de soportar (sin mayorar).

Previamente será necesario calcular la carga que reciben los pilotes, que serán el resultado de considerar el peso propio del encepado, las acciones exteriores y la aplicación de la fórmula clásica de Navier:

$$P_i = \frac{N}{n^{\circ} \text{ pilotes}} + M_x \cdot \frac{x_i}{\sum x_i^2} + M_y \cdot \frac{y_i}{\sum y_i^2}$$

con las combinaciones de tensiones sobre el terreno.

El pilote más cargado se compara en su capacidad portante y si la supera se emite un aviso.

Cuando se define un pilote, se pide la distancia mínima entre pilotes. Este dato lo debe proporcionar el usuario (valor por defecto 1.00 m) en función del tipo de pilote, diámetro, terreno, etc.

Al definir un encepado de más de un pilote, debe definir las distancias entre ejes de pilotes (1.00 m por defecto). Se comprueba que dicha distancia sea superior a la distancia mínima.

La comprobación y dimensionado de pilotes se basa en la carga máxima del pilote más cargado aplicando las combinaciones de Hormigón seleccionadas a las cargas por hipótesis definidas.

Si quiere que todos los encepados de una misma tipología tengan una geometría y armado tipificado para un mismo tipo de pilote, disponer de una opción en encepados, que se llama **Cargas por pilote**, que al activarla permite unificar los encepados, de manera que pueda dimensionar el encepado para la capacidad portante del pilote. En este caso defina un coeficiente de mayoración de la capacidad portante (coeficiente de seguridad para considerarlo como una combinación más) denominado **Coefficiente de Aprovechamiento del Pilote** (1.5 por defecto). Si no quiere considerar toda la capacidad portante del pilote, puede definir un porcentaje de la misma, que se ha llamado Fracción de cargas de pilotes, variable entre 0 y 1 (1 por defecto). En este caso, el programa determinará el máximo entre el valor anterior que es función de la capacidad portante, y el máximo de los pilotes por las cargas exteriores aplicadas.

En algunas zonas y países es práctica habitual, pues se obtiene un único encepado por diámetro y número de pilotes, simplificando la ejecución. Esta opción está desactivada por defecto.

Respecto a los esfuerzos, se realizan las siguientes comprobaciones:

- aviso de tracciones en los pilotes: tracción máxima  $\square$  10% compresión máxima
- aviso de momentos flectores: será necesario disponer vigas centradoras

- aviso de cortantes excesivos: si el cortante en alguna combinación supera el 3% del axil con viento, o en otras combinaciones de la conveniencia de colocar pilotes inclinados.
- aviso de torsiones si existen tales definidos en las cargas

Si se introducen vigas centradoras, dichas vigas absorberán los momentos en la dirección en la que actúen. En encepados de 1 pilote son siempre necesarias en ambas direcciones. En encepados de 2 pilotes y lineales lo son en la dirección perpendicular a la línea de pilotes.

El programa no considera ninguna excentricidad mínima o constructiva, aunque suele ser habitual considerar para evitar replanteos incorrectos de los pilotes o del propio encepado un 10% del axil.

Incrementa los momentos en esta cantidad  $0.10 \square N$  en las hipótesis de cargas correspondientes si lo considera necesario.

Si actúa más de una viga centradora en la misma dirección, se repartirá proporcionalmente a sus rigideces el momento. Comprobaciones que realiza:

- Comprobaciones generales:
  - aviso de pantalla
  - aviso de soportes muy separados (en **CYPECAD**)
  - aviso que no hay soportes definidos
  - vuelo mínimo desde el perímetro del pilote
  - vuelo mínimo desde el eje del pilote
  - vuelo mínimo desde el pilar
  - ancho mínimo pilote
  - capacidad portante del pilote

- Comprobaciones particulares:

Para cada tipo de encepado se realizan las comprobaciones geométricas y mecánicas que indica la norma. Le recomendamos que realice un ejemplo de cada tipo y obtenga el listado de comprobación, en donde puede verificar todas y cada una de las comprobaciones realizadas, avisos emitidos y referencias a los artículos de la norma o criterio utilizado por el programa.

De los encepados puede obtener listados de los datos introducidos, medición de los encepados, tabla de pilotes, y listado de comprobación.

En cuanto a los planos, podrá obtener gráficamente la geometría y armaduras obtenidas así como un cuadro de medición y resumen.

**Nota importante:** Como se ha mencionado anteriormente, en posible definir varios soportes en un mismo encepado, tipo pilar o pantalla, por lo que se han impuesto algunas restricciones geométricas en forma de aviso en cuanto a las distancias de los soportes al borde o a los pilotes.

Cuando existen varios soportes sobre un encepado, se obtiene la resultante de todos ellos aplicada al centro del encepado, utilizando el método de bielas y tirantes, y suponiendo rígido el encepado, por lo que debe asumir la validez de dicho método, que según el caso particular de que se trate pudiera quedar fuera del campo de aplicación de dicho método, por lo que deberá hacer las correcciones manuales y cálculos complementarios necesarios si sale fuera del campo de validez de dicho método e hipótesis consideradas.

## 8.6. 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 Bernoulli. 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.



**1. 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.

**2. Comprobaciones sobre los pernos.** Cada perno se ve sometido, en el caso más general, a un esfuerzo axial 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.

### 3. 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 rigizadores, 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.

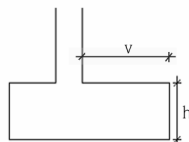
## 8.7. COMBINACIONES DE ACCIONES

Se aplicará lo indicado en el documento del Código Técnico de la Edificación:

Seguridad Estructural. Cimientos. DB-SE-C.

Se han implementado combinaciones para cimentación diferenciadas del resto de los elementos de hormigón, ya que el artículo **2.4.2.5 del DB-SE-C** establece unos coeficientes de seguridad parciales (tabla 2.1) diferentes de los especificados en EHE. Estas combinaciones se aplican a zapatas, encepados, vigas centradoras y de atado.

Se establece una clasificación de las zapatas en rígidas y flexibles.



**Rígida:**  $v \leq 2h$

**Flexible:**  $v > 2h$

Fig 30

En el programa sólo se calcularán **zapatas rígidas**, es decir, aquéllas en las que el vuelo es menor que dos veces su altura, que es lo más habitual.

El programa utiliza el método del momento, tal como se indica en los comentarios del art. 59.4, ya que el método de las bielas y tirantes no se puede aplicar para todos los casos, y máxime cuando el programa admite momentos y cortantes en dos direcciones ortogonales, por lo que resulta más adecuado y con resultados prácticamente idénticos.

Se aplica por tanto lo indicado de forma general en la memoria, utilizando las características de los materiales de acuerdo a la norma **EHE-08**.

Desaparece la comprobación de adherencia en la presente norma. En cuanto a las cuantías mínimas mecánicas y geométricas, se definen en las Opciones.

Se introduce de forma opcional la disposición de una armadura de zunchado perimetral en función del axil de cálculo transmitidos por el pilar.

**Implementación de otras normas.** Es posible definir el uso de otras normativas seleccionando los materiales correspondientes a dichas normas y efectuando el cálculo de acuerdo a lo indicado en esta memoria.

Consulte las opciones de cálculo del programa para definir aquéllas que considere más interesantes.

## 8.8.LOSAS Y VIGAS DE CIMENTACIÓN

**Discretización.** La discretización efectuada para losas y vigas de cimentación es la misma que en forjados:

- **losas:** malla de elementos tipo barra de tamaño 0.25 x 0.25 m (emparrillado con muelles en los nudos).
- **vigas:** elementos lineales tipo barra, definiendo nudos en las intersecciones con otros elementos, dividida en 14 tramos con nudos, si no intersecta con otros elementos. En los nudos, muelles.

Se considera la cimentación apoyada sobre un suelo elástico (método del coeficiente de balasto), de acuerdo al modelo de WINKLER, basado en una constante de proporcionalidad entre fuerzas y desplazamientos, cuyo valor es el coeficiente de balasto. Se recuerda que este método no puede estudiar la interacción entre cimientos próximos.

$$P = K \cdot y$$

**p:** tensión (T/m<sup>2</sup>)

**K:** coeficiente de balasto (T/m<sup>3</sup>)

**y:** desplazamiento (m) vertical

La validez de esta hipótesis es aplicable a suelos homogéneos. Es un hecho que el asiento de una cimentación pequeña y una grande es diferente para la misma tensión transmitida al terreno, por lo que se debe aplicar con prudencia.

También es sabido que el comportamiento de suelos granulares y cohesivos es diferente.

Normalmente se tienen unos resultados de laboratorio que, junto al informe geotécnico, y conocido el tamaño de la cimentación o los tamaños medios de las vigas (anchos) o zapatas (lados), permiten determinar el coeficiente de balasto a aplicar.

Si se dispone del módulo edométrico del terreno  $E_0$ , determinado en laboratorio, y se conoce el ancho de la zapata, losa, ancho de viga o placa de ensayo de carga, se puede determinar el coeficiente de balasto  $K$ , suponiendo infinita y homogénea la capa compresible del terreno:

$$K = \frac{2E_0}{b}$$

$E_0$ : módulo edométrico  
 $b$ : dimensión de la cimentación

En algún caso se verá que se proporciona el coeficiente de balasto de un terreno en función de un ensayo de placa de carga de un tamaño dado.

**El módulo de balasto en losas y vigas de cimentación.** El módulo de balasto es un dato a introducir en el programa. Su determinación se realiza mediante métodos empíricos con ensayo de placa de carga.

Normalmente, si se ha hecho un estudio geotécnico, éste le debe proporcionar el valor exacto de este módulo para las dimensiones que va a tener la losa de cimentación.

Si el estudio ha sido realizado pero lo que se le proporciona es el módulo de balasto para placa de 30 x 30 cm (u otro tamaño de placa) y no para la dimensión total de la losa, tenga en cuenta que:

$$K_1 \cdot d_1 = K_2 \cdot d_2$$

es decir, que los módulos de balasto  $K_1$  y  $K_2$  determinados con placas de diámetro  $d_1$  y  $d_2$  cumplen la relación anterior.

Por tanto, de forma aproximada, se puede admitir que:

en suelos arenosos,

$$K_1 = \frac{K_p \cdot (b + 30)^2}{(2b)^2}$$

siendo:

$K_1$ : módulo balasto de la losa o viga de cimentación  
 $K_p$ : módulo balasto de la placa de 30 x 30  
 $b$ : lado menor (ancho) de la losa o viga (en cm)

En zapatas rectangulares puede utilizar:

$$K' = \frac{2}{3} K_1 \cdot \left(1 + \frac{b}{2l}\right)$$

en suelos arcillosos,

$$K_1 = \frac{K_p \cdot (n + 0.5) \cdot 30}{(1.5 \cdot n \cdot b)}$$

siendo:

$K_1$ : módulo balasto de la losa o viga de cimentación  
 $K_p$ : módulo balasto de la placa de 30 x 30  
 $b$ : lado menor (ancho) de la losa o viga (en cm)  
 $n$ : relación del largo al ancho de la losa

Para vigas en particular sobre suelos arcillosos se puede utilizar:

$$K_1 = \frac{K_p \cdot 30}{b}$$

Con idéntico significado que en las fórmulas anteriores.

Si no dispone de estudio geotécnico, puede optar por decidir de entre los módulos de balasto indicativos siguientes:

0.5 kp/cm<sup>3</sup> para suelo malo

4.0 kp/cm<sup>3</sup> para suelo medio

12.0 kp/cm<sup>3</sup> para suelo muy bueno

Considerando tales valores como los proporcionados por un ensayo de placa de carga de 30 x 30 cm.

Se entiende por suelo malo: suelo cenagoso o fangoso

Se entiende por suelo medio: tierra arcillosa húmeda

Se entiende por suelo muy bueno: graveras y zahorras naturales firmes.

Un ejemplo:

Se tiene un suelo medio, areno-arcilloso, cuyo dato conocido es un coeficiente de balasto  $K=4$  kp/cm<sup>3</sup>, en ensayo de placa de carga de 30 x 30 cm. La dimensión de la losa de cimentación es de 2.00 m de ancho por 8 m de largo. Observe cómo determinar el coeficiente de balasto a considerar en el cálculo.

No se sabe más que el suelo es areno-arcilloso, luego se calculará los dos y se hará una media ponderada:

suelo arenoso:

$$K_a = \frac{K_p \cdot (b + 30)^2}{(2b)^2}$$

**K<sub>p</sub>**: coeficiente de balasto placa 30x30  
**b**: dimensión menor (ancho) de la zapata en cm

$$K_a = 4 \frac{(200 + 30)^2}{(2 \cdot 200)^2} = 4 \cdot 0.33 = 1.32 \text{ kg/cm}^3$$

suelo arcilloso:

$$K_a = \frac{K_p \cdot (n + 0.5) \cdot 30}{(1.5 \cdot n \cdot b)}$$

**n**: relación  $\frac{\text{lado mayor}}{\text{lado menor}} = 4$

**b**: dimensión menor

$$K_a = 4 \frac{(4 + 0.5) \cdot 30}{1.5 \cdot 4 \cdot 200} = 4 \cdot 0.1125 = 0.45 \text{ kg/cm}^3$$

Lógicamente, los asientos son mayores en arcillas que en arenas, por lo que el coeficiente de balasto es inversamente proporcional al asiento.

Como en este caso no se sabe la proporción, se tomará la media:

$$K_a = \frac{(1.32 + 0.1125)}{2} = 0.89 \text{ kp/cm}^3$$

Se convierte en T/m<sup>3</sup>:  $K_a = \frac{10^{-3}}{10^{-6}} \cdot 0.6 = 600 \text{ T/m}^3$

en el sistema internacional (SI)  $\approx 6000 \text{ kN/m}^3$

Se adjunta una lista orientativa de valores del coeficiente de balasto en función de la clase de suelo para placa rectangular de 0.30 x 0.30 m:

Clases de suelo	Coefficiente de Balasto (kg/cm <sup>3</sup> )
Suelo ligero de turba y cenagoso	0.5-1.0
Suelo pesado de turba y cenagoso	1.0-1.5
Arena fina de ribera	1.0-1.5
Capas de humus, arena y grava	1.0-2.0
Tierra arcillosa mojada	2.0-3.0
Tierra arcillosa húmeda	4.0-5.0
Tierra arcillosa seca	6.0-8.0
Tierra arcillosa seca dura	10.0-
Humus firmemente estratificado con arena y pocas piedras	8.0-10.0
Lo mismo con muchas piedras	10.0-12.0
Grava fina con mucha arena fina	8.0-10.0
Grava media con arena fina	10.0-12.0
Grava media con arena gruesa	12.0-15.0
Grava gruesa con arena gruesa	15.0-20.0
Grava gruesa con poca arena	15.0-20.0
Grava gruesa con poca arena, muy firmemente estratificada	20.0-25.0

Para resolver la ecuación diferencial de la cimentación flotante, conocido el coeficiente de balasto **K** y el ancho **b** de la cimentación, sometida a un sistema de cargas **q(x)**:

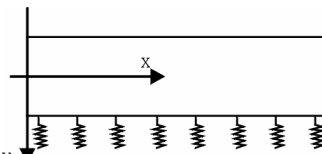


Fig 31 y

$$\frac{d^2M}{dx^2} = -b(q(x) - p(x))$$

$$Q = -\frac{dM}{dx} \text{ obtenida al derivar esta ecuación}$$

$y(x)$  es la deformada de la pieza

Además,

$$M = -EI \frac{d^2y}{dx^2}$$

$$\text{sustituyendo se obtiene } EI \frac{d^4y}{dx^4} + bK \cdot y(x) = b \cdot q(x)$$

que es la solución general sin deformación por cortante, que se resuelve y se obtiene la solución del sistema.

En general, se determina el factor de deformación por cortante  $\phi = \frac{24 I (1 + \nu)}{A_{\text{cortante}} \cdot L^2}$

- I**: inercia de la pieza
- $\nu$ : coeficiente de Poisson
- A<sub>cortante</sub>**: área de cortante
- L**: longitud de la pieza

Si dicho factor  $\alpha$  es menor que 0.1, no se considera la deformación por cortante y es válida la solución general que, además, es exacta. Si es mayor que 0.1, se obtiene una solución aproximada descomponiendo la matriz de rigidez en una matriz de rigidez de la barra y otra de rigidez del suelo.

Para obtener una solución aproximada de esta última se toman como funciones de forma polinomios de 3er grado para obtener una solución aproximada de la integración, obteniendo la matriz de rigidez final superponiendo ambas.

En general, las losas se descomponen en elementos cortos de 0.25 m de longitud, en las que normalmente  $\alpha > 0.1$ , por lo que se aplica la aproximación con deformación por cortante. Lo mismo sucede en vigas de cimentación en las que se apoyan forjados, ya que se generan nudos intermedios y, por tanto, barras cortas. En vigas de cimentación largas en las que  $\alpha < 0.1$ , se aplicará la formulación exacta.

Obtenida la deformada, se tienen los desplazamientos en los nudos, y por lo tanto puede obtener los esfuerzos para cada hipótesis.

**Opciones de cálculo.** Todas las opciones de cálculo, parámetros definibles, redistribución, momentos mínimos, cuantías, tablas de armado, etc., definibles para vigas y losas son de aplicación en cimentaciones flotantes. (Consulte valores en el programa).

**Acciones a considerar.** Sobre las vigas y losas de cimentación hay que decir que forman parte de la globalidad de la estructura, luego interaccionan entre sí con el resto de la estructura, ya que forman parte de la matriz global de rigidez de la estructura. Por tanto se pueden aplicar cargas sobre dichos elementos, al igual que cualquier viga o losa de la estructura de la que forma parte.

**Materiales a emplear.** Se definen de forma específica los materiales a utilizar, hormigón y acero, como un elemento más de la estructura, solamente distinguidos porque son elementos que descansan en el terreno.

**Combinaciones.** Los estados límites a comprobar son los correspondientes al dimensionado de elementos de hormigón armado (estados límites últimos), y a la comprobación de tensiones, equilibrio y despegue (estados límite de servicio).

- **Despegue:** cuando el desplazamiento vertical en algún nudo de losa o viga de cimentación es hacia arriba se indica que existe despegue, lo cual puede suceder en una o varias combinaciones de desplazamientos. Puede suceder y a veces sucede en obras con acciones horizontales fuertes. Si esto ocurre, debe revisarse la estructura, rigidizando más la base, si es posible, y aumentando las dimensiones de la cimentación en planta y/o espesor. (Se incluye un fichero de texto con valores).
- **Equilibrio:** se comprueba en vigas de cimentación. Si en la sección transversal se calcula la resultante de tensiones y queda fuera de ancho de la viga, no hay equilibrio y se emite un mensaje de error, que se incluye en los errores de vigas.
- **Tensiones:** conocidos los desplazamientos en los nudos para cada combinación, se calculan las tensiones multiplicando por el coeficiente de balasto:

$$p = K \cdot y$$

En el caso de viga de cimentación, se calcula la tensión en los bordes a partir del desplazamiento vertical, más el producto del giro de la sección por la distancia del eje introducido a cada borde. Se incluyen en un fichero de texto los puntos y la tensión de todos aquellos nudos que superan la tensión admisible definida para el terreno, y en los bordes, los que superan en un 25% la tensión admisible.

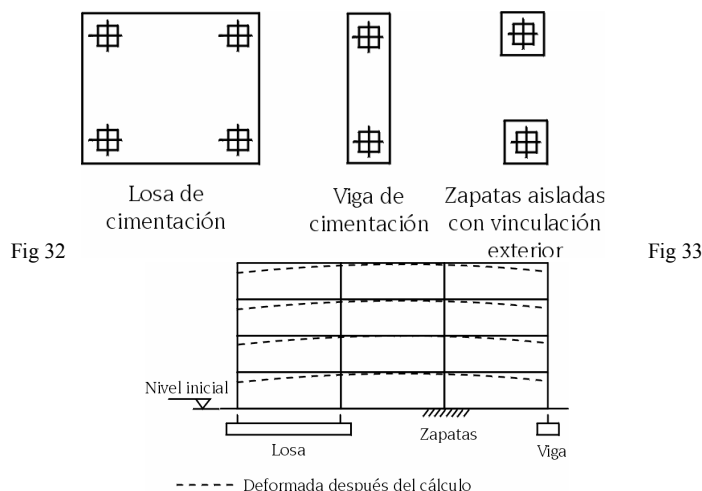
**Cálculo de losas y vigas de cimentación.** Como se ha comentado anteriormente, las losas y vigas de cimentación se calculan como un elemento más de la estructura, realizando por tanto un cálculo integrado de la cimentación con la estructura.

Si ha definido pilares con vinculación exterior cuyos desplazamientos están coaccionados o ha definido vigas con apoyo en muro, que también tienen coaccionados sus desplazamientos, debe ser prudente en el uso combinado con las losas y vigas de cimentación.

Es un caso similar al empleo de cimentaciones profundas y superficiales, o simplemente zapatas o encepados aislados que se calculan sobre apoyos con vinculación exterior, y coexisten con vigas y losas en la misma cimentación.

Pongamos un ejemplo que lo aclare:

Planta de cimentación de un pequeño edificio.

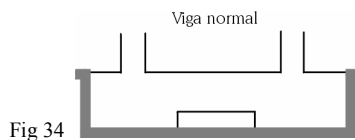


Observe cómo los pilares con vinculación exterior (zapatas aisladas) no tienen asientos (desplazamientos verticales = 0), mientras que las losas y vigas tienen asientos en función del estado de cargas, dimensiones, geometría de la estructura y coeficiente de balasto, dando como resultado una deformada de la estructura que no sería la real. Si el terreno es bueno, con un valor alto del coeficiente de balasto, no son preocupantes esos asientos diferenciales, ya que serán muy pequeños. Pero cuando sea malo, y además aumente el número de plantas y, por tanto, las cargas, se deben tomar otras precauciones, que serían las siguientes. En primer lugar calcular las dimensiones de las zapatas aisladas. Conocidas las mismas, introducirlas como pequeñas losas rectangulares alrededor de los pilares, previamente eliminada la vinculación exterior.

De esta manera, todos los elementos de cimentación se calculan sobre un lecho elástico y existirá una compatibilidad de deformaciones sin vínculos externos que impidan los movimientos de la misma.

Las correas de atado entre zapatas no se han introducido. Si realmente las quiere considerar en el cálculo, tiene dos posibilidades:

1. Como viga de atado, en cuyo caso no colabora, ni transmite tensiones al terreno. Es como si estuviera atando, colocando unas cuantías mínimas en la viga:



2. Como viga de cimentación, en cuyo caso colabora y transmite tensiones al terreno:



Los resultados en ambos casos son diferentes.

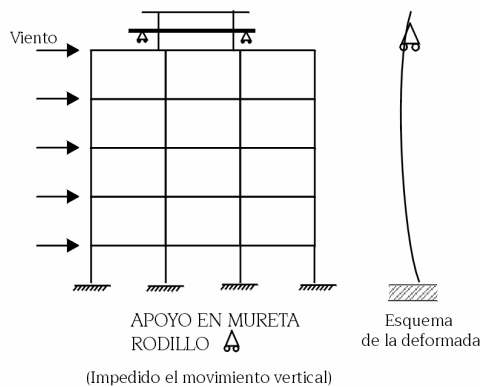
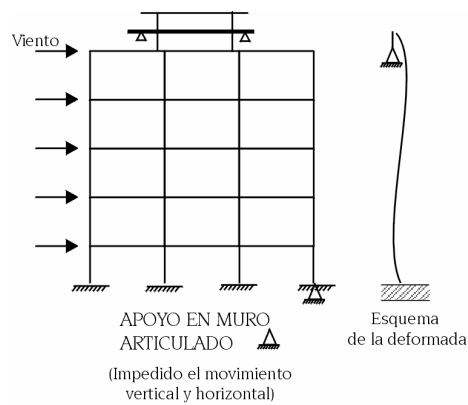
Hecho todo esto, recalculé de nuevo la obra. Obtendrá un cálculo integrado de la cimentación con la totalidad de la estructura, en el segundo caso. En el primero, como la viga de atado no hace nada, al menos facilita el dibujo.

Podrá conocer los resultados de los armados y los asientos previstos (con el módulo de balasto considerado) por hipótesis de las losas introducidas, consultando en el comando **Desplazamientos máximo y en nudo** en **Envoltentes** como en cualquier losa de forjado de piso.

Del mismo modo que hemos advertido de las precauciones a tener en cuenta en el uso de pilares y pantallas cuyo arranque puede estar con o sin vinculación exterior, se comenta la problemática que pudiera surgir del empleo de la simulación de apoyo en muro, para muros de sótano o similares.

Ya se han mencionado en otros apartados las precauciones en el empleo del apoyo en muro, que se ilustran con un ejemplo.

En un edificio la losa de maquinaria de ascensor está apoyada perimetralmente en una mureta de fábrica de ladrillo o murete de hormigón.






Figs 36 y 37

El error que se puede cometer al utilizar la articulación en lugar del rodillo es importante frente a acciones horizontales.

Frente a movimientos verticales en ambos casos se cometería algún error en caso de ser alto el edificio (>15 plantas), en el que los acortamientos elásticos del hormigón en pilares fuesen significativos, y las partes de la estructura vinculadas al apoyo, lógicamente no se acortan nada (movimientos verticales = 0), creándose un efecto no real de asientos diferenciales.

En el caso de utilización conjunta de apoyos en muro (simulación de vigas) en las plantas inferiores por existencia de muros de sótano, con losas y vigas de cimentación, se deben adoptar las siguientes precauciones, distinguiéndose dos casos:

### 1. El apoyo en muro pasa por pilares

A.- Si no se ha desconectado el muro de los pilares, la vinculación del pilar al muro es tal que no puede moverse verticalmente, transmitiendo la carga que bajaba por él al apoyo en muro que, en definitiva, es una vinculación exterior ( ; ;  ), y por tanto no transmitiendo a los niveles inferiores carga alguna.

Ejemplo:



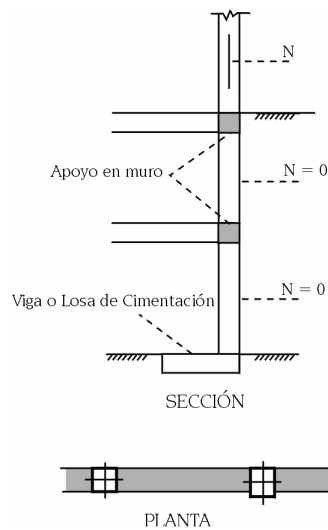


Fig 38

En este caso, el programa no admitirá que exista una cimentación por losa o viga en los niveles inferiores de los pilares atravesados por un apoyo en muro, emitiendo un mensaje informativo. Con vinculación exterior el programa no avisa, pero estará mal si después se pretende calcular una zapata, ya que el axil se anula ( $N = 0$ ) en las plantas bajo el apoyo en muro.

**B.-** Si ha desconectado el apoyo en muro de todos los pilares a los que toca y no hay conexión con el forjado, por ejemplo:

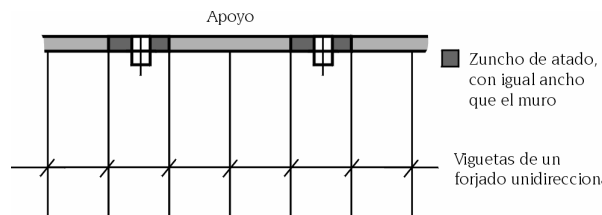


Fig 39

La carga del pilar baja a los niveles inferiores y se puede introducir una cimentación por viga o losa.

Además, y para que no pueda haber transmisión de cargas o suspensión de la estructura del muro, defina un borde articulado en ese paño en contacto con el muro. También puede usar la opción articular/desconectar.

**C.-** En este caso, igual que el anterior, y si el forjado es reticular o losa maciza, aunque se desconecte el muro de los pilares, la carga del pilar se puede suspender de la losa y puentearse hasta el apoyo en el muro:

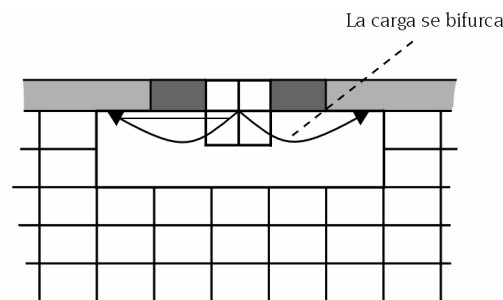


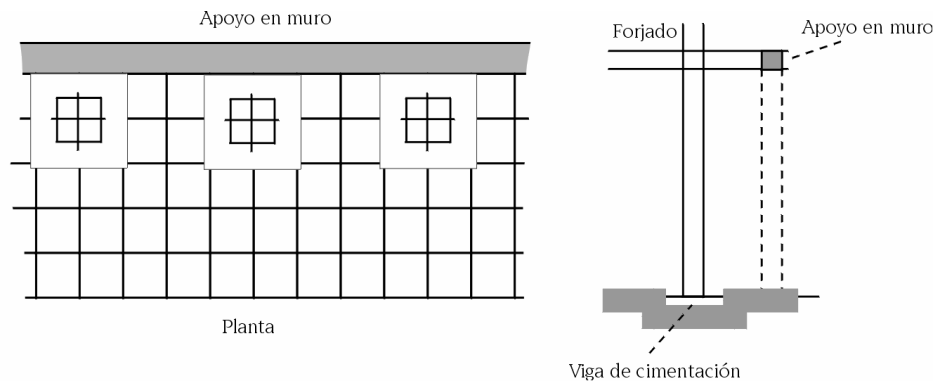
Fig 40

Se ve con más claridad el ejemplo en el que el pilar es mayor que el espesor del muro.

En este caso puede que parte de la carga baje a niveles inferiores y que otra parte se puentee. Pero, en cualquier caso, el cálculo estará mal si en la base se introducen vigas o losas de cimentación a estos pilares, circunstancia que también ocurre si tiene una vinculación exterior.

**2. El apoyo en muro no pasa por pilares ni pantallas.** En general, no presenta problema este caso, pero hay que hacer las siguientes consideraciones:

**A.-**El apoyo en muro está muy cerca de los pilares.



Figs 41 y 42

En este caso es posible que parte de la carga de los pilares de las plantas superiores se bifurque al apoyo en muro y no baje toda la carga a la posible losa o viga de cimentación. Basta con consultar la ley de cortantes o cortantes en los nudos entre los pilares y el apoyo en muro y verificar que no hay cambio de signo en la ley de cortantes, así como un valor alto de los mismos, lo cual es una prueba inequívoca de transmisión de cargas al muro.

Si se encuentra con este problema, lo aconsejable es eliminar el apoyo en muro y simularlo de forma ficticia mediante pilares y una viga de mucho canto entre ellos. Poner a esos pilares ficticios el mismo tipo de cimentación que la fila de pilares paralela de la estructura y, si realmente están muy próximos, hacer una cimentación conjunta, efectuando posteriormente las correcciones oportunas debido a la no consideración de la rigidez del muro.

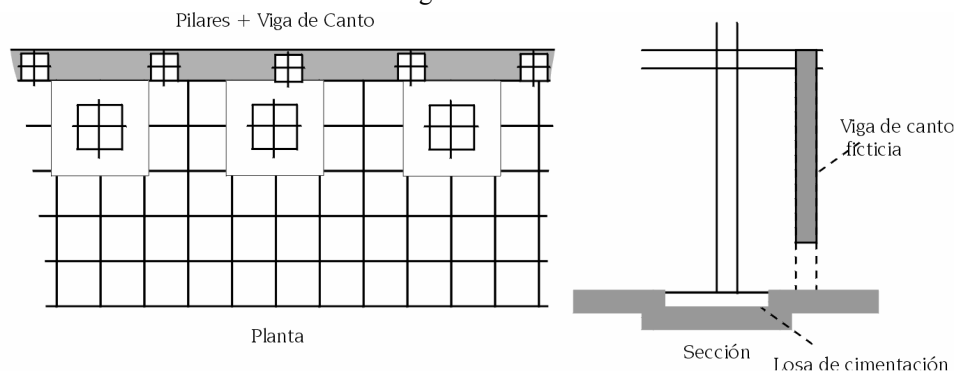


Fig 43 y 44

**B.-El apoyo en muro está a una distancia aproximada a las luces normales del edificio.**

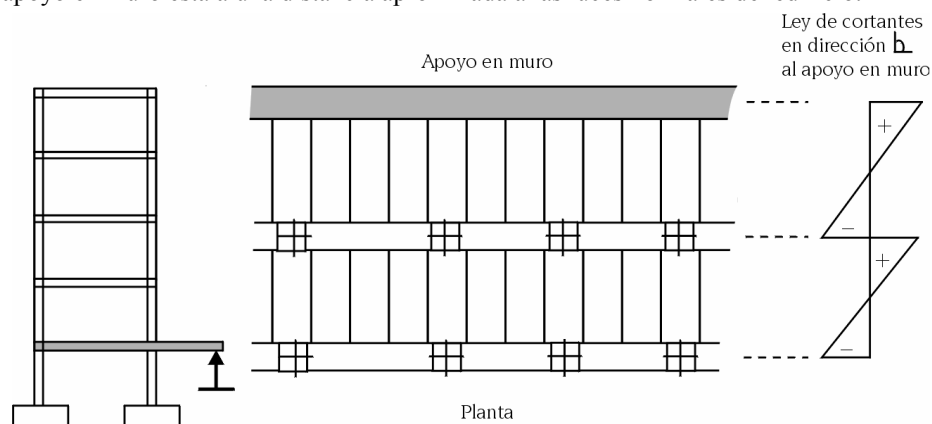


Fig 45

Si ve que las leyes de cortantes, como en este ejemplo, cambian de signo en las viguetas perpendiculares al muro, no hay que tomar ninguna precaución especial, pudiendo definir vigas y losas de cimentación en los pilares.

Tenga en cuenta todas las explicaciones e indicaciones realizadas en la presente memoria cuando utilice de forma conjunta cimentaciones sobre suelo elástico, pilares con vinculación exterior y apoyos en muro, así como el hecho de un cálculo integrado de la cimentación.

**Resultados del Cálculo.** Se consultan de la misma forma que las vigas y losas normales, pudiéndose modificar y obtener planos con la misma metodología.

#### **Comprobación y dimensionado de elementos**

**A.- Vigas.** Se realiza el dimensionado igual que una viga normal, teniendo en cuenta los parámetros, cuantías y tablas definidas en opciones para las vigas de cimentación.

En el caso particular de vigas en  $\square$  o **L**, se calcula la flexión transversal de las alas, obteniéndose un armado por flexión  $A_{sf}$ . Se obtiene la armadura por efecto pasador  $A_{sp}$ , y se comprueba la armadura de cosido en la unión ala-alma  $A_{sa}$ , colocándose la mayor de las dos, sumando la de flexión.

$$A_{S_{TOTAL}} = \text{MAX} (A_{sp}, A_{sa}) + A_{sf}$$

Se compara dicha armadura con la obtenida por cortante en el alma y se coloca la mayor de las dos, tanto en el alma como en las alas, con igual diámetro y separación.

De forma opcional, se realiza la comprobación a cortante y punzonamiento en una sección situada a medio canto útil del borde del pilar, con un ancho igual al pilar más un canto útil.

Se comprueba que no supera la tensión tangencial en esa sección, la tensión límite sin necesidad de refuerzo a punzonamiento. Si se supera dicha tensión, se emite un mensaje de error. En este caso debe aumentarse el canto al propuesto por el programa para no tener que reforzar a punzonamiento.

**B.- Losas.** El dimensionado de losas de cimentación es idéntico a las losas normales, y se aplican los mismos criterios, en particular, las opciones definidas para elementos de cimentación, cuantías, disposiciones de armado, tablas, etc. (Consultar **Memoria de Cálculo** y opciones particulares).

## **9. ESTRUCTURA METÁLICA**

### **9.1. NORMA DB-SE-A.**

Será de aplicación a los elementos metálicos de la estructura el correspondiente documento del Código Técnico de la Edificación.

### **9.2. NORMA EC-4**

Se aplicará el Eurocódigo 4 en todas las secciones de vigas mixtas y forjados de chapa colaborante y encofrado perdido a falta de una normativa nacional de aplicación.

## 10. IMPLEMENTACIÓN NORMA EHE-08

Se ha realizado la implementación de la norma EHE-08, de acuerdo al Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio, por el que se aprueba la 'Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)'. Se aplicará el Sistema Internacional (S.I.).

### 10.1. MATERIALES A EMPLEAR

#### 10.1.1. HORMIGONES

Se define una serie de hormigones tipificados:

HA-25, HA-30, HA-35, HA-40, HA-45, HA-50, HA-55, HA-60, HA-70, HA-80, HA-90, HA-100

en donde el número indica la resistencia característica  $f_{ck}$ , a los 28 días en probeta cilíndrica, expresado en N/mm<sup>2</sup> (MPa).

**Niveles de control.** En general, se establecen dos coeficientes reductores de la resistencia del hormigón en función de las situaciones de proyecto: Persistente o transitoria, Accidental.

Situación de proyecto	Hormigón $\gamma_c$
Persistente o transitoria	1.5
Accidental	1.3

Se podrá reducir el valor del coeficiente de seguridad del hormigón hasta 1.4 en el caso general y hasta 1.35 en el caso de prefabricados, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- que la ejecución de la estructura se controle con nivel intenso, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo XVII y que las desviaciones en la geometría de la sección transversal respecto a las nominales del proyecto sean conformes con las definidas explícitamente en el proyecto, las cuales deberán ser, al menos, igual de exigentes que las indicadas en el apartado 6 del Anejo nº 11 de la EHE-08.
- Que el hormigón esté en posición de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, con nivel de garantía conforme con el apartado 5 del Anejo nº 19 de la EHE-08, o que formen parte de un elemento prefabricado que ostente un distintivo de calidad oficialmente reconocido conforme con el citado apartado.

Por tanto, la resistencia de cálculo  $f_{cd}$  será diferente en función de la combinación de acciones que se esté calculando.

El módulo de elasticidad del hormigón:

$$E = 8500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm}}$$

$$\text{tomando } f_{cm28} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}.$$

### 10.1.2.ACEROS

Los tipos de aceros a utilizar son:

Denominación	Límite elástico ( $f_{yk}$ ) en N/mm <sup>2</sup>
B-400-S	400
B-500-S	500
B-400-SD	400
B-500-SD	500
B-500-T/S	500

siendo el módulo de elasticidad  $E_s = 200000$  N/mm<sup>2</sup>.

**Diámetros utilizables.** Para los aceros B400-S, B400-SD, B-500-S y B500-SD los diámetros podrán ser: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32.

Para los aceros B-500-T/S, utilizables como mallazos, los diámetros podrán ser: 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 11, 12, 14, 16, 20, 25, 32.

**Niveles de control.** En general, se establecen dos coeficientes reductores de la resistencia del acero en función de las situaciones de proyecto: Persistente o transitoria, Accidental.

Situación de proyecto	Acero $\gamma_s$
Persistente o transitoria	1.15
Accidental	1.0

Por tanto, la resistencia de cálculo  $f_{yd}$  depende del nivel de control y de la combinación de acciones que estemos calculando.

### 10.2.COMBINACIONES DE ACCIONES

Se han implementado en el programa las combinaciones de acciones para las verificaciones de ELU según 4.2.2, y los coeficientes de simultaneidad de la tabla 4.2 en función del uso seleccionado. Para hormigón se utilizan los coeficientes parciales de seguridad especificados por la **EHE-08** en la **tabla 12.1.a del capítulo III Acciones**, mientras que para el resto de materiales se usan los de la tabla 4.1 de CTE, en Resistencia Permanente (peso propio, peso del terreno) y variable.

Para los estados límite últimos (E.L.U.) el valor de los coeficientes parciales de seguridad de mayoración de acciones utilizados para las combinaciones es el que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de acción	Situación permanente y transitoria		Situación accidental	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanente (peso propio)	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_Q = 1.35$ c. intenso	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.00$
Variable (sobrecarga, viento)	$\gamma_Q = 0$	$\gamma_Q = 1.50$	$\gamma_Q = 0.00$	Sobrecarga: $\gamma_Q = 1.00$ viento: $\gamma_Q = 0.00$
Accidental (sismo)			$\gamma_A = 1.00$	$\gamma_A = 1.00$

Los estados límite de servicio (E.L.S.) tomarán siempre  $\gamma_g = \gamma_q = 1$  y se aplican a Desplazamientos.

Para los elementos de la estructura que sean metálicos o de fábrica, se aplican los coeficientes del CTE de la tabla 4.1.

### 10.3. ESTADO LÍMITE DE AGOTAMIENTO FRENTE A SOLICITACIONES NORMALES

Se aplica lo indicado en el artículo 42.

### 10.4. ESTADO LÍMITE DE INESTABILIDAD (PANDEO)

El usuario define el coeficiente de pandeo en pilares.

La excentricidad ficticia se calcula de acuerdo al método aproximado aplicándose en ambas direcciones:

$$e_a = (1 + 0.12\beta)(\varepsilon_y + 0.0035) \frac{h + 20 e_o}{h + 10 e_o} \cdot \frac{l_o^2}{50 i_c}$$

l<sub>o</sub>: Longitud de pandeo

i<sub>c</sub>: Radio de giro en la dirección considerada

□ □ 0.004

□ y: f<sub>yd</sub> / E<sub>s</sub>

$$\square: \text{Factor de armado} = \frac{(d - d')^2}{4 i_s^2}$$

i<sub>s</sub>: Radio de giro de las armaduras, calculando a partir del armado real que se comprueba

### 10.5. ESTADO LÍMITE DE AGOTAMIENTO FRENTE A CORTANTE

#### 10.5.1. COMPROBACIONES REALIZADAS

- En borde de apoyo: V<sub>rd</sub> □ V<sub>ul</sub>
- A un canto útil del borde de apoyo V<sub>rd</sub> □ V<sub>u2</sub>

Se supone que el ángulo que forman las bielas de compresión y el eje de la pieza es □ = 45°, por lo que:

$$V_{ul} = 0.3 f_{cd} \cdot b \cdot d$$

- Piezas sin armadura cortante (losas y nervios de reticular):

$$V_{u2} = \frac{0.18}{\gamma_c} \cdot \xi \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{cv})^{1/3} \cdot b_o \cdot d$$

$$V_{u2} \geq \frac{0.075}{\gamma_c} \cdot \xi^2 \cdot f_{cv}^{1/2} \cdot b_o \cdot d$$

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d \text{ (mm)}}}$$

$$\xi \leq 2$$

$$\rho_1 = \text{cuantía de la armadura de tracción} = \frac{A_s}{b_o d} \leq 0.02$$

$$f_{cv} \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

Si V<sub>rd</sub> > V<sub>u2</sub>, la resistencia del hormigón es la misma fórmula, sustituyendo 0.12 por 0.10, disponiéndose refuerzo como se indica a continuación mediante ramas verticales.

- Piezas con armadura de cortante (vigas y losas, y nervios reticulares):

$$V_{u2} = V_{cu} + V_{su}$$

$$V_{u2} = \frac{0.15}{\gamma_c} \cdot \xi \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{cv})^{1/3} \cdot b_o \cdot d$$

$$V_{su} = 0.9 d \sum A_\alpha \cdot f_{y\alpha,d}$$

Cuantías mínimas:  $\sum \frac{A_\alpha \cdot f_{y\alpha,d}}{\text{sen } \alpha} \geq \frac{f_{ct,m}}{7.5} \cdot b_o$

- Disposiciones relativas a las armaduras:

$$S_t \leq 0.75 d \leq 600 \text{ mm} \quad \text{si } V_{rd} \leq \frac{1}{5} V_{ul}$$

$$S_t \leq 0.6 d \leq 450 \text{ mm} \quad \text{si } \frac{1}{5} V_{ul} < V_{rd} \leq \frac{2}{3} V_{ul}$$

$$S_t \leq 0.3 d \leq 300 \text{ mm} \quad \text{si } V_{rd} > \frac{2}{3} V_{ul}$$

- Se comprueba el rasante en la unión ala-alma de acuerdo a 44.2.3.5 en secciones en 'T'.

### 10.5.2. ESTADO LÍMITE DE AGOTAMIENTO POR TORSIÓN EN VIGAS

Se aplica lo indicado en el artículo 45:

$$T_d < T_{ul} = 2 \cdot K \cdot \alpha \cdot f_{1cd} \cdot A_e \cdot h_e \frac{\cot g \theta}{1 + \cot g \theta}$$

supuesto  $\theta = 45^\circ$ ,  $h_e \leq \frac{A}{u} \leq h_o$   
 $\frac{A}{u} > 2c$

### 10.5.3. CÁLCULO DE LA ARMADURA TRANSVERSAL

$$T_{u2} = \frac{2 \cdot Ae \cdot At}{S_t} \cdot f_{yt,d} \cdot \cot g \theta$$

### 10.5.4. CÁLCULO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL

$$T_{u3} = \frac{2 \cdot Ae}{ue} \cdot A_l \cdot f_{yt,d} \cdot tg \theta$$

### 10.5.5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS ARMADURAS

$S \leq \frac{U_e}{8}$ , siendo a el lado menor de  $U_e$  (perímetro eficaz)

$$S \leq 0.75 a \leq 600 \text{ mm} \quad \text{si } T_d \leq \frac{1}{5} T_{ul}$$

$$S \leq 0.6 a \leq 450 \text{ mm} \quad \text{si } \frac{1}{5} T_{ul} < T_d \leq \frac{2}{3} T_{ul}$$

$$S \leq 0.3 a \leq 300 \text{ mm} \quad \text{si } T_d > \frac{2}{3} T_{ul}$$

### 10.5.6. COMPROBACIÓN DE CORTANTE + TORSIÓN

$$\left( \frac{T_d}{T_{ul}} \right)^\beta + \left( \frac{V_{rd}}{V_{ul}} \right)^\beta \leq 1, \beta = 2 \left( 1 - \frac{h_e}{b} \right)$$

## 10.6. ESTADO LÍMITE DE PUNZONAMIENTO

Se aplica el método general del programa, que calcula en perímetros paralelos al borde de apoyos, la primera superficie a 0.5 d, y en los restantes cada 0.75 d, pasando por la superficie a 2d y continuando. De acuerdo a lo indicado en los comentarios del punto 46.3, el presente método permite una evaluación más precisa de las tensiones de comparación de la EH-91, basado a su vez en el Código ACI americano, y cuya implementación permite el programa. El programa **Análisis del Punzonamiento** de **CYPE** implementa la formulación del artículo 46, y al cual le remitimos si desea hacer una comprobación aislada y comparar resultados.

## 10.7. ESTADO LÍMITE DE DESCOMPRESIÓN. FISURACIÓN

De forma opcional, puede establecer un límite de fisura, y se realiza la comprobación de fisuración, de acuerdo a lo indicado en el artículo 49.2.2., en vigas de hormigón armado en flexión simple.

También se pueden aplicar de forma opcional los criterios de limitación de la fisuración por cortante (art. 49.3) y por torsión (art. 49.4).

## 10.8. ESTADO LÍMITE DE DEFORMACIÓN

Se aplica el método simplificado, obteniéndose las flechas mediante doble integración de curvaturas.

Se aplicará lo indicado en el **Código Técnico de la Edificación** en su **apartado 4.3.3 Deformaciones** así como lo expuesto en los **comentarios del artículo 50.1 de la EHE-08** en lo referente a forjados unidireccionales de viguetas o placas alveolares.

## 10.9. ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Para vigas, soportes y losas, se aplica lo indicado en la artículos 53, 54 y 55.

Anejo 12. Requisitos especiales recomendados para estructuras sometidas a acciones sísmicas.

Para estructuras calculadas de acuerdo a la NCSE-02 por el método de Análisis Modal Espectral que permite el programa, si se seleccionan los requisitos de ductilidad para estructuras de ductilidad alta y muy alta, se aplican las prescripciones indicadas en 5.2. (Vigas) y 5.3. (Soportes).

De forma opcional se podrá realizar el solape de la armadura vertical en la zona central de los pilares.

## 10.10. CRITERIOS DE DUCTILIDAD PARA VIGAS Y PILARES

Si se activan estos criterios se aplicarán en el armado de vigas y pilares una serie de requisitos, según la ductilidad sea alta o muy alta. Los criterios de armado de la norma sísmica en función de la aceleración de cálculo se aplican siempre, independientemente del tipo de criterio por ductilidad seleccionado.

Si consideramos que la estructura posee una ductilidad muy alta:

- En los extremos de las vigas, la armadura longitudinal de una cara debe ser al menos el 50% de la cara opuesta.  
Armado inferior  $\geq 0.5$  Armado superior.  
Armado superior  $\geq 0.5$  Armado inferior (en extremos).
- La armadura mínima longitudinal en cualquier sección, debe ser al menos un tercio (1/3) de la máxima en su cara.  
Armado mínimo inferior  $\geq 1/3$  Armado máximo inferior.  
Armado mínimo superior  $\geq 1/3$  Armado máximo superior.
- La armadura mínima longitudinal tendrá una cuantía de al menos 0.004 bh o un diámetro de 16 mm en cada esquina, tanto superior como inferior.
- En una zona de 2 veces el canto de la viga, junto a los apoyos se colocarán estribos a la menor de las siguientes separaciones:  
Un cuarto del canto (1/4 h).  
24 veces el diámetro del estribo.  
6 · diámetro barra menor comprimida.



- 15 cm.
- Se amplifica el cortante un 25%.
- En cabeza y pie, así como en el nudo de pilares se colocarán estribos a una separación igual a la menor de las siguientes:
  - 10 cm.
  - Dimensión menor del pilar / 4.
  - 6 · diámetro de la menor barra vertical.
- Los estribos del apartado anterior, se colocarán en una longitud igual a la mayor de las siguientes:
  - 2 veces la dimensión menor del pilar.
  - Altura del pilar / 6.
  - 60 cm.
- La cuantía volumétrica de estribos en dicha zona será mayor que 0.12.
- La cuantía geométrica de armadura vertical será mayor que 0.01 y menor que 0.06 respecto a la sección transversal del pilar.
- Recuerde seleccionar la tabla de armados de pilares específica, para cumplir los requisitos de 3 barras mínimas por cara, y separación menor de 15 cm.

Si consideramos que la estructura posee una ductilidad alta:

- En los extremos de las vigas, la armadura longitudinal de una cara debe ser al menos el 33% de la cara opuesta.
  - Armado inferior  $\geq 0.33$  Armado superior.
  - Armado superior  $\geq 0.33$  Armado inferior (en extremos).
- La armadura mínima longitudinal en cualquier sección, debe ser al menos un cuarto (1/4) de la máxima en su cara.
  - Armado mínimo inferior  $\geq 1/4$  Armado máximo inferior.
  - Armado mínimo superior  $\geq 1/4$  Armado máximo superior.
- La armadura mínima longitudinal tendrá una cuantía de al menos 0.004 bh o 3.08 cm<sup>2</sup> (equivalente a 2 diámetros de 14 mm) tanto superior como inferior.
- En una zona de 2 veces el canto de la viga, junto a los apoyos se colocarán estribos a la menor de las siguientes separaciones:
  - Un cuarto del canto (1/4 h).
  - 24 veces el diámetro del estribo.
  - 8 · diámetro barra menor comprimida.
  - 15 cm.
- Se amplifica el cortante un 25%.
- En cabeza y pie, así como en el nudo de pilares se colocarán estribos a una separación igual a la menor de las siguientes:
  - 15 cm.
  - Dimensión menor del pilar / 3.
  - 8 · diámetro de la menor barra vertical.
  - 24 veces el diámetro del estribo.
- Los estribos del apartado anterior, se colocarán en una longitud igual a la mayor de las siguientes:
  - 2 veces la dimensión menor del pilar.
  - Altura del pilar / 6.
  - 60 cm.
- La cuantía geométrica de armadura vertical será mayor que 0.01 y menor que 0.06 respecto a la sección transversal del pilar.

- Recuerde seleccionar la tabla de armados de pilares específica, para cumplir los requisitos de 3 barras mínimas por cara, y separación menor de 15 cm.

## 11. IMPLANTACION DEL CTE DB-SI -6

Se ha implementado en el programa la verificación de la resistencia al fuego en las estructuras, según lo expuesto en el **CTE DB-SI**.

El programa calcula para cada elemento la distancia mínima equivalente de los armados, según lo expuesto en el **Anejo C del DB-SI**

$$a_m = \frac{\sum [A_{si} \cdot f_{yki} \cdot (a_{si} + \Delta a_{si})]}{\sum (A_{si} \cdot f_{yki})}$$

El programa verificará que el recubrimiento del armado cumple con los recubrimientos mínimos de armados citados en las tablas del **Anejo C del DB-SI**. En el caso de que no verificase se indicaría el revestimiento necesario del material previamente elegido.

### 11.1. SOPORTES Y MUROS

El programa verificará que se cumplan las distancias mínimas de la **tabla C.2**, se clasificarán los muros con empujes como muros expuestos a una cara, el resto de muros se considerarán expuestos a ambas caras.

Si la resistencia al fuego requerida es mayor que R 90 y el armado resultado del cálculo sea mayor que el 2% de la sección de hormigón, se buscarán disposiciones de armado simétricas

### 11.2. VIGAS

Si la viga está expuesta a 3 caras se utiliza la **tabla C.3**, en el caso de vigas planas se verificarán con los las distancias mínimas de la columna "Flexión en una dirección" de la **tabla C.4** de losas macizas.

Si la resistencia al fuego requerida fuese mayor que R 90 se prolonga el primer refuerzo del armado de negativos hasta 1/3 de la longitud del tramo.

Para vigas expuestas a tres caras se verifica si que el área no sea inferior a  $2(b_{\min})^2$

El programa considera como viga plana la que se ha introducido como tal, si se introduce una viga descolgada del mismo canto que el forjado, se considerará como viga expuesta a tres caras.

### 11.3. LOSAS MACIZAS

Se verificarán los revestimientos mínimos de la **tabla C.4**, si el forjado tiene misión de compartimentación se verificará también que, el espesor mínimo expuesto en la anterior tabla, se cumpla.

### 11.4. FORJADOS RETICULARES

Se verificarán los revestimientos mínimos de la **tabla C.5**, si el forjado tiene misión de compartimentación se verificará también que, el espesor mínimo expuesto en la anterior tabla, se cumpla.

### 11.5. ELEMENTOS DE ACERO.

El programa determinará el factor de forma de cada uno de los elementos sometidos a fuego, comprobando los valores con los de la **tabla D.1 del anejo D del CTE DB-SI**, determinando el espesor mínimo de revestimiento así como la temperatura que alcanza durante el fuego.

### 11.6. ELEMENTOS DE MADERA.

El programa emplea el método de la sección reducida que viene recogido en el punto 2º del Anejo E del CTE DB-SI.

## **RESULTADOS FINALES DE LA OBRA**

### NOTA

A continuación se muestran los datos de resultados, comprobaciones, mediciones... que se consideran importantes, no obstante, en el anejo del CD se puede ver absolutamente todos los cálculos y las comprobaciones de cada elemento de la estructura, lo cual no se ha impreso debido a su extensión próxima a las 2000 páginas de tablas de resultados.

### **Índice de resultados**

1. Justificación datos introducidos .....	61
2. Datos de obra .....	63
3. Cimentación estructura metálica.....	68
4. Placas de anclaje .....	81
5. Comprobaciones E.L.U. críticas .....	83
6. Resumen medición del metal .....	122
7. Cimentaciones estructura hormigón .....	123
8. Materiales estructura de hormigón.....	125
9. Armado pilares y pantallas.....	126
10. Comprobación resistencia a cortante pilares.....	129
11. Muros .....	132
12. Listado armado de muros de sótano.....	134
13. Listado de medición de pilares .....	135
14. Medición de vigas .....	136
15. Cuantías de obra.....	137

## **JUSTIFICACION DE DATOS INTRODUCIDOS EN CYPE**

Cargas a introducir:

- Peso propio
- Sobrecargas de uso
- Sobrecargas de viento
- Sobrecarga de nieve
- Acciones de sismo

El peso propio de la estructura es tomado en cuenta por el programa automática, solo habría que añadir 2 kg/m<sup>2</sup> del cerramiento de policarbonato, y resulta más fácil tenerlo en cuenta al meter la sobrecarga de uso.

Se consideran 100 kg/m<sup>2</sup> de sobrecarga de uso, incluyendo el peso del cerramiento, distribuidos sobre toda la cubierta, es decir, 1kn/m<sup>2</sup>.

Se consideran 4 hipótesis de viento: Norte a Sur(N-S)

Sur a Norte(S-N)

Este a Oeste(E-O)

Oeste a Este(O-E)

Según CTE:

$$Q_e = Q_b C_e C_p$$

$Q_b$  es igual a 0,45 para toda la estructura(Zona B)

$$C_e = 2,5$$

$C_p$ :

Paredes:

Hipótesis1: Area1: $C_p=0,8$

Area2: $C_p=-1.2$ (Succión)

Area3: $C_p=0$

Hipótesis2: Area1: $C_p=-1.2$

Area2: $C_p=0$

Area3: $C_p=-0.7$

Hipótesis3: Area1: $C_p=0.8$

Area2: $C_p=-0.7$

Area3:Cp=-1.2  
Hipótesis1: Area1:Cp=-0.7  
Area2:Cp=0.8  
Area3:Cp=0

Cargas verticales:

Hipótesis1: f/d=0  
g/d=11/36  
AreaA :Cp=0.1  
AreaB :Cp=-0.7  
AreaC :Cp=-0.5  
Hipótesis1: f/d=12/36=1/3  
g/d=0  
AreaA :Cp=0.5  
AreaB :Cp=-1.1  
AreaC :Cp=-0.4

Las cargas de nieve son las correspondientes a la zona 2 y altura topográfica 500m, esto es 0.7 Kn/m2

## DATOS DE OBRA

### 1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB-SE A

### 2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

### 1.- Situaciones de proyecto

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

#### Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

#### Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

$G_k$  Acción permanente

$Q_k$  Acción variable

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

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

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

(i  $\square$  1)

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

$\square_{a,i}$  Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

(i  $\square$  1)

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

**E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A**

<b>Persistente o transitoria</b>				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\square$ )		Coeficientes de combinación ( $\square$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\square_n$ )	Acompañamiento ( $\square_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

**Desplazamientos**

<b>Acciones variables sin sismo</b>		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\square$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000

**2.- Combinaciones**

▪ **Nombres de las hipótesis**

G Carga permanente  
 Q Q 1  
 n n-s  
 s s-n  
 e e-o  
 o o-e  
 N N 1

▪ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Com	G	Q 1	n-s	s-n	e-o	o-e	N 1
1	0.8						
2	1.3						
3	0.8	1.5					
4	1.3	1.5					
5	0.8		1.5				
6	1.3		1.5				
7	0.8	1.0	1.5				
8	1.3	1.0	1.5				
9	0.8	1.5	0.9				
10	1.3	1.5	0.9				
11	0.8			1.5			
12	1.3			1.5			
13	0.8	1.0		1.5			
14	1.3	1.0		1.5			
15	0.8	1.5		0.9			
16	1.3	1.5		0.9			
17	0.8				1.5		
18	1.3				1.5		
19	0.8	1.0			1.5		
20	1.3	1.0			1.5		
21	0.8	1.5			0.9		
22	1.3	1.5			0.9		
23	0.8					1.5	
24	1.3					1.5	
25	0.8	1.0				1.5	
26	1.3	1.0				1.5	
27	0.8	1.5				0.9	
28	1.3	1.5				0.9	
29	0.8						1.5
30	1.3						1.5
31	0.8	1.0					1.5
32	1.3	1.0					1.5
33	0.8		0.9				1.5
34	1.3		0.9				1.5
35	0.8	1.0	0.9				1.5
36	1.3	1.0	0.9				1.5
37	0.8			0.9			1.5
38	1.3			0.9			1.5
39	0.8	1.0		0.9			1.5
40	1.3	1.0		0.9			1.5
41	0.8				0.9		1.5
42	1.3				0.9		1.5
43	0.8	1.0			0.9		1.5
44	1.3	1.0			0.9		1.5
45	0.8					0.9	1.5
46	1.3					0.9	1.5
47	0.8	1.0				0.9	1.5



48	1.3	1.0				0.9	1.5
49	0.8	1.5					0.7
50	1.3	1.5					0.7
51	0.8		1.5				0.7
52	1.3		1.5				0.7
53	0.8	1.0	1.5				0.7
54	1.3	1.0	1.5				0.7
55	0.8	1.5	0.9				0.7
56	1.3	1.5	0.9				0.7
57	0.8			1.5			0.7
58	1.3			1.5			0.7
59	0.8	1.0		1.5			0.7
60	1.3	1.0		1.5			0.7
61	0.8	1.5		0.9			0.7
62	1.3	1.5		0.9			0.7
63	0.8				1.5		0.7
64	1.3				1.5		0.7
65	0.8	1.0			1.5		0.7
66	1.3	1.0			1.5		0.7
67	0.8	1.5			0.9		0.7
68	1.3	1.5			0.9		0.7
69	0.8					1.5	0.7
70	1.3					1.5	0.7
71	0.8	1.0				1.5	0.7
72	1.3	1.0				1.5	0.7
73	0.8	1.5				0.9	0.7
74	1.3	1.5				0.9	0.7

▪ Desplazamientos

Com	G	Q 1	n-s	s-n	e-o	o-e	N 1
1	1.0						
2	1.0	1.0					
3	1.0		1.0				
4	1.0	1.0	1.0				
5	1.0			1.0			
6	1.0	1.0		1.0			
7	1.0				1.0		
8	1.0	1.0			1.0		
9	1.0					1.0	
10	1.0	1.0				1.0	
11	1.0						1.0
12	1.0	1.0					1.0
13	1.0		1.0				1.0
14	1.0	1.0	1.0				1.0
15	1.0			1.0			1.0
16	1.0	1.0		1.0			1.0
17	1.0				1.0		1.0

Resultados de la obra

---

18	1.0	1.0			1.0		1.0
19	1.0					1.0	1.0
20	1.0	1.0				1.0	1.0

Se empieza por calcular la estructura metálica, ya que lo que se hace es decir al programa que la calcule como independiente, para aprovechar las zapatas de la cota cero, e introducir las reacciones de la cota nueve en la estructura de hormigón, a continuación se muestran las comprobaciones de los resultados más críticos;

## CIMENTACIONES DE ESTRUCTURA METÁLICA

### 1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
(N308 - N324)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 280.0 cm Ancho inicial Y: 105.0 cm Ancho final X: 280.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 560.0 cm Ancho zapata Y: 125.0 cm	Sup X: 6Ø12c/19 Sup Y: 25Ø12c/22 Inf X: 6Ø12c/22 Inf Y: 25Ø12c/22
(N331 - N332) y (N326 - N327)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 310.0 cm Ancho inicial Y: 135.0 cm Ancho final X: 310.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 620.0 cm Ancho zapata Y: 155.0 cm	Sup X: 8Ø12c/18 Sup Y: 34Ø12c/18 Inf X: 8Ø12c/18 Inf Y: 34Ø12c/18
(N190 - N325)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 290.0 cm Ancho inicial Y: 115.0 cm Ancho final X: 290.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 580.0 cm Ancho zapata Y: 125.0 cm	Sup X: 6Ø12c/22 Sup Y: 26Ø12c/22 Inf X: 6Ø12c/22 Inf Y: 26Ø12c/22
(N70 - N266 - N317 - N328 - N329 - N330)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 402.5 cm Ancho inicial Y: 180.0 cm Ancho final X: 402.5 cm Ancho final Y: 160.0 cm Ancho zapata X: 805.0 cm Ancho zapata Y: 240.0 cm	Sup X: 17Ø16c/20 Sup Y: 40Ø16c/20 Inf X: 17Ø16c/20 Inf Y: 40Ø16c/20

### .2.- Medición

Referencia: (N308 - N324)		B 400 S. Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	6x5.79	34.74
		6x5.14	30.84

Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	25x1.44	36.00
		25x1.44	36.00
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	6x5.79	34.74
		6x5.79	34.74
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	25x1.44	36.00
		25x1.44	36.00
Totales	Longitud (m)	141.48	
		141.48	141.48
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	155.63	
		155.63	155.63

Referencias: (N331 - N332) v (N326 - N327)		B 400 S. Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	8x6.39	51.12
		8x6.39	51.12
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	34x1.74	59.16
		34x1.74	59.16
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	8x6.39	51.12
		8x6.39	51.12
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	34x1.74	59.16
		34x1.74	59.16
Totales	Longitud (m)	220.56	
		220.56	220.56
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	242.62	
		242.62	242.62

Referencia: (N190 - N325)		B 400 S. Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	6x5.99	35.94
		6x5.99	35.94
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	26x1.54	40.04
		26x1.54	40.04
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	6x5.99	35.94
		6x5.99	35.94
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	26x1.54	40.04
		26x1.54	40.04
Totales	Longitud (m)	151.96	
		151.96	151.96
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	167.16	
		167.16	167.16

Referencia: (N70 - N266 - N317 - N328 - N329 - N330)		B 400 S. Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø16	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)	17x8.25	140.25
		17x8.25	140.25
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)	40x3.60	144.00
		40x3.60	144.00
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)	17x8.25	140.25
		17x8.25	140.25
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)	40x3.60	144.00
		40x3.60	144.00
Totales	Longitud (m)	568.50	
		568.50	568.50

Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	625.35 987.01	987.0
------------------------------	-----------------	------------------	-------

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S. Ys=1.15 (kn)			Hormigón (m³)	
	Ø12	Ø16	Total	HA-25. Yc=1.5	Limpiez
Referencia: (N308 - N324)	138.16		138.16	3.50	0.70
Referencias: (N331 - N332) v (N326 - N327)	2x215.40		430.80	2x5.77	2x0.96
Referencia: (N190 - N325)	148.41		148.41	3.91	0.78
Referencia: (N70 - N266 - N317 - N328 - N329 - N330)		987.0	987.01	27.37	2.74
Totales	717.37	987.0	1704.3	46.32	6.14

### 3.- Comprobación

Referencia: (N308 - N324)		
Dimensiones: 560 x 125 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22 Xs:Ø12c/19 Ys:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estad
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0611163 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.125077 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145286 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
En dirección	Reserva seguridad: 104.7 %	Cumple
En dirección	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
En dirección	Momento: -70.74 kN·m	Cumple
En dirección	Momento: 5.22 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
En dirección	Cortante: 87.70 kN	Cumple
En dirección	Cortante: 20.31 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 464.3 kN/m²	Cumple
Canto <i>Artículo 58.8.1 (norma FHE-08)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
N30	Mínimo: 30 Calculado: 43	Cumple
N32	Calculado: 43	Cumple

<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0012 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0012</p>	<p>Cump le Cump le Cump le</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Parrilla inferior: Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cump Cump</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 19 Calculado: 22</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 19 Calculado: 22</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>Armado inf. dirección X hacia der: Armado inf. dirección X hacia iza: Armado inf. dirección Y hacia arriba: Armado inf. dirección Y hacia abajo: Armado sub. dirección X hacia der: Armado sub. dirección X hacia iza: Armado sub. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 15 cm Calculado: 243 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 57 Mínimo: 0 cm Calculado: 0 Mínimo: 15 cm Calculado: 57 Mínimo: 26 cm Calculado: 243 cm Mínimo: 26 cm Calculado: 243 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0</p>	<p>Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le</p>

Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 57	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12	
Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (N331 - N332)		
Dimensiones: 620 x 155 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18 Xs:Ø12c/18 Ys:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPF</i>		
Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0603315 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110166 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.127432 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
En dirección	Reserva seguridad: 805.5 %	Cumple
En dirección	Reserva seguridad: 28.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
En dirección	Momento: -57.54 kN-m	Cumple
En dirección	Momento: 7.79 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
En dirección	Cortante: 86.52 kN	Cumple
En dirección	Cortante: 31.29 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPF</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 412.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto <i>Artículo 58.8.1 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 30	
N33	Calculado: 53	Cumple
N33	Calculado: 53	Cumple

<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Parrilla inferior: Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cump Cump</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>Armado inf. dirección X hacia der: Armado inf. dirección X hacia iza: Armado inf. dirección Y hacia arriba: Armado inf. dirección Y hacia abajo: Armado sup. dirección X hacia der: Armado sup. dirección X hacia iza: Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 0 cm Calculado: 0 Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 15 cm Calculado: 271 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 271 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0</p>	<p>Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le</p>



Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 79	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12	
Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (N326 - N327)		
Dimensiones: 620 x 155 x 60		
Armados: Xi:Ø12c/18 Yi:Ø12c/18 Xs:Ø12c/18 Ys:Ø12c/18		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPF</i>		
Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0601353 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110264 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.127039 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
En dirección	Reserva seguridad: 822.4 %	Cumple
En dirección	Reserva seguridad: 29.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
En dirección	Momento: -57.40 kN-m	Cumple
En dirección	Momento: 7.85 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
En dirección	Cortante: 86.33 kN	Cumple
En dirección	Cortante: 31.10 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPF</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 411.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto <i>Artículo 58.8.1 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 60	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
N32	Calculado: 53	Cumple
N32	Calculado: 53	Cumple

<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0006 Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Parrilla inferior: Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cump Cump</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18 Calculado: 18</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>Armado inf. dirección X hacia der: Armado inf. dirección X hacia iza: Armado inf. dirección Y hacia arriba: Armado inf. dirección Y hacia abajo: Armado sup. dirección X hacia der: Armado sup. dirección X hacia iza: Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 0 cm Calculado: 0 Mínimo: 15 cm Calculado: 79 Mínimo: 15 cm Calculado: 271 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 271 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0</p>	<p>Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le</p>

Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 79	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12	
Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (N190 - N325)		
Dimensiones: 580 x 135 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22 Xs:Ø12c/22 Ys:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPF</i>		
Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0579771 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.116543 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.137929 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
En dirección	Reserva seguridad: 110.2 %	Cumple
En dirección	Reserva seguridad: 16.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
En dirección	Momento: -61.61 kN-m	Cumple
En dirección	Momento: 4.11 kN-m	Cumple
Cortante en la zapata:		
En dirección	Cortante: 86.52 kN	Cumple
En dirección	Cortante: 20.40 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPF</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 474.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto <i>Artículo 58.8.1 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 50	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
N19	Calculado: 43	Cumple
N32	Calculado: 43	Cumple

<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado superior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.001 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0007 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.001 Mínimo: 0.0001</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Parrilla inferior: Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cump Cump</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 22</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i></p> <p>Armado inferior dirección X: Armado inferior dirección Y: Armado superior dirección X: Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 22 Calculado: 22</p>	<p>Cump Cump Cump Cump</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>Armado inf. dirección X hacia der: Armado inf. dirección X hacia iza: Armado inf. dirección Y hacia arriba: Armado inf. dirección Y hacia abajo: Armado sup. dirección X hacia der: Armado sup. dirección X hacia iza: Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 15 cm Calculado: 67 Mínimo: 15 cm Calculado: 67 Mínimo: 0 cm Calculado: 0 Mínimo: 15 cm Calculado: 67 Mínimo: 24 cm Calculado: 253 cm Mínimo: 24 cm Calculado: 253 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0</p>	<p>Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le Cump le</p>

Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 67	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12	
Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia der:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección X hacia izq:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15	Cumple
Armado sub. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: (N70 - N266 - N317 - N328 - N329 - N330)		
Dimensiones: 805 x 340 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø16c/20 Ys:Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPF</i>		
Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0472842 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0643536 MPa	Cumple
Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0646479 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>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.</i>		
En dirección	Reserva seguridad: 16034.5 %	Cumple
En dirección	Reserva seguridad: 80.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
En dirección	Momento: -406.47 kN·m	Cumple
En dirección	Momento: -637.11 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
En dirección	Cortante: 188.06 kN	Cumple
En dirección	Cortante: 368.76 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPF</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 384.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto <i>Artículo 5R 8 1 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 92	
N7	Mínimo: 0	Cumple
N26	Mínimo: 0	Cumple
N31	Mínimo: 30	Cumple

N32	Mínimo: 30	Cump
N32	Mínimo: 30	Cump
N33	Mínimo: 30	Cump
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 0.001	
Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cump
Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cump
Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cump
Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cump
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma FHF-08)</i>	Calculado: 0.0011	
Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cump
Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cump
Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cump
Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cump
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i>	Mínimo: 12	
Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cump
Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cump
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 (norma FHF-08)</i>	Máximo: 30	
Armado inferior dirección X:	Calculado: 20	Cump
Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20	Cump
Armado superior dirección X:	Calculado: 20	Cump
Armado superior dirección Y:	Calculado: 20	Cump
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i>	Mínimo: 10	
Armado inferior dirección X:	Calculado: 20	Cump
Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20	Cump
Armado superior dirección X:	Calculado: 20	Cump
Armado superior dirección Y:	Calculado: 20	Cump
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC. 1991</i>		
Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 268 cm	Cumple
Armado inf. dirección X hacia iza:	Mínimo: 16 cm Calculado: 268 cm	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abaió:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16	Cumple
Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm Calculado: 252 cm	Cumple

Armado sup. dirección X hacia izo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 252 cm	Cumple
Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79	Cumple
Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16	
Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16	Cumple
Armado inf. dirección X hacia izo:	Calculado: 16	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16	Cumple
Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16	Cumple
Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 16	Cumple
Armado sup. dirección X hacia izo:	Calculado: 16	Cumple
Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16	Cumple
Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

## PLACAS DE ANCLAJE

Se muestra la comprobación de la placa de anclaje límite, el resto se han normalizado en cuanto a esta:

Referencia: N190 -Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 14 mm -Pernos: 4Ø14 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3	Mínimo: 42 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5	Mínimo: 21 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia</i>	Mínimo: 17 cm Calculado: 30	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
Tracción	Máximo: 35.9 kN Calculado: 2.68 kN	Cumple
Cortante	Máximo: 25.13 kN Calculado: 2.98 kN	Cumple
Tracción + Cortante:	Máximo: 35.9 kN Calculado: 6.93 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 49.28 kN Calculado: 3.96 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 39.4006 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i>	Máximo: 107.8 kN Calculado: 2.98 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275	
Derecha	Calculado: 57.116 MPa	Cumple
Izquierda	Calculado: 57.116 MPa	Cumple
Arriba	Calculado: 71.7848 MPa	Cumple
Abajo	Calculado: 71.7848 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: <i>Imitación de la deformabilidad de los vuelos</i>	Mínimo: 250	
Derecha	Calculado: 1946.09	Cumple
Izquierda	Calculado: 1946.09	Cumple
Arriba	Calculado: 1913.62	Cumple
Abajo	Calculado: 1913.62	Cumple
Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i>	Máximo: 275 Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		



- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0345

# COMPROBACIONES E.L.U. CRITICAS

## Cordón inferior

### Barra N285/N59

Perfil: IPE 270, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> (1) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> (1) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> (2) (cm <sup>4</sup> )
	N285	N59	2.183	45.90	5790.00	419.90	15.94
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado						
		Pandeo		Pandeo lateral			
	Plano XY		Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
$\beta$	1.00		1.00	0.00	0.00		
$L_K$	2.183		2.183	0.000	0.000		
$C_m$	1.000		1.000	1.000	1.000		
Notación: $\beta$ : Coeficiente de pandeo $L_K$ : Longitud de pandeo (m)							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SF-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	M <sub>1</sub> V <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> V <sub>2</sub>	NM <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	NM <sub>2</sub> M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>		$\bar{\lambda}$
N285/N59	x: 2.18 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 2.18 m	x: 2.18 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	M <sub>Ed</sub> = 0.00	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	$\bar{\lambda} < 2.0$	<b>CUMPLE</b>
Notación: N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>1</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>2</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>1</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>2</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>1</sub> V <sub>1</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>2</sub> V <sub>2</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>1</sub> M <sub>2</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>2</sub> M <sub>1</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.															

### Resistencia a tracción (CTE DB SF-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N}$$

$\eta$	<b>0.04</b> <b>5</b>	✔
--------	-------------------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.O+1.5.N1

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

**N** = 53.55 kN

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Ed</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Ed} = A$$

$$N \quad \underline{1202.} \quad \text{kN}$$

Donde:

**A:** Área bruta de la sección transversal de la barra.

$$A \quad \underline{45.90} \quad \text{cm}$$

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_v \quad \underline{261.9} \quad \text{MP}$$

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

$$f_v \quad \underline{275.0} \quad \text{MP}$$

**γ<sub>Mo</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma \quad \underline{1.05}$$

### Resistencia a compresión (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$$\eta \quad \underline{0.007} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$$\eta \quad \underline{0.010} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s

**N<sub>c,Ed</sub>:** Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_c \quad \underline{8.41} \quad \text{kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión **N<sub>t,Ed</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Ed} = A$$

$$N_c \quad \underline{1202.1} \quad \text{kN}$$

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$Cl_a \quad \underline{3}$$

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A \quad \underline{45.90} \quad \text{cm}$$

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{vd} \quad \underline{261.9} \quad \text{MP}$$

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

$$f_v \quad \underline{275.0} \quad \text{MP}$$

**γ<sub>Mo</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} \quad \underline{1.05}$$

### Resistencia a pandeo (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **N<sub>b,Ed</sub>** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Ed} = \chi \cdot A$$

$$N_b \quad \underline{847.53} \quad \text{kN}$$

Donde:

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A \quad \underline{45.90} \quad \text{cm}$$

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{vd} \quad \underline{261.9} \quad \text{MP}$$

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

$$f_v \quad \underline{275.0} \quad \text{MP}$$

Resultados de la obra

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.	$\gamma_{M1}$	<u>1.05</u>	
$\nu$ : Coeficiente de reducción por pandeo.			
$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})}}$	$\chi_y$	<u>0.99</u>	
	$\chi_z$	<u>0.71</u>	
Siendo:			
$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right]$	$\phi_y$	<u>0.53</u>	
	$\phi_z$	<u>0.95</u>	
$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.	$\alpha_y$	<u>0.21</u>	
	$\alpha_z$	<u>0.34</u>	
$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida	$\bar{\lambda}_y$	<u>0.22</u>	
$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$	$\bar{\lambda}_z$	<u>0.83</u>	
$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.	$N_{cr}$	<u>1827.0</u>	kN
El axil crítico de pandeo elástico $N_{cr}$ es el menor de los valores obtenidos en a) b) y c)			
a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.	$N_{cr,y}$	<u>25192.</u>	kN
$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$			
b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.	$N_{cr,z}$	<u>1827.0</u>	kN
$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$			
c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.	$N_{cr,t}$	<u><math>\infty</math></u>	
$N_{cr,t} = \frac{1}{i^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E}{l} \right]$			
Donde:			
$I_y$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.	$I_y$	<u>5790.0</u>	cm
$I_z$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.	$I_z$	<u>419.90</u>	cm
$I_t$ : Momento de inercia a torsión uniforme.	$I_t$	<u>15.94</u>	cm
$I_w$ : Constante de alabeo de la sección.	$I_w$	<u>70580.</u>	cm
$E$ : Módulo de elasticidad	$E$	<u>21000</u>	MP
$G$ : Módulo de elasticidad transversal.	$G$	<u>81000</u>	MP
$L_{ky}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.	$L_{ky}$	<u>2.183</u>	m
$L_{kz}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.	$L_{kz}$	<u>2.183</u>	m
$L_{kt}$ : Longitud efectiva de pandeo por torsión.	$L_{kt}$	<u>0.000</u>	m
$i_0$ : Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.	$i_0$	<u>11.63</u>	cm
$i_0 = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2}$			
Siendo:			
$i_y, i_z$ : Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.	$i_y$	<u>11.23</u>	cm
	$i_z$	<u>3.02</u>	cm
$y_0, z_0$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.	$y_0$	<u>0.00</u>	m
	$z_0$	<u>0.00</u>	m

### Resistencia a flexión en Y (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<b>0.0</b> <b>13</b>	✓
--------	-------------------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.s-n+1.5.N1

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8.G+1.5.n-s

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>1.68</u>	kN
----------	-------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>0.31</u>	kN
----------	-------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c}$  viene dado por:

$$M_{c} = W_{pl,y}$$

$M_c$	<u>126.</u>	kN
-------	-------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

<b>Cla</b>	<u>1</u>
------------	----------

$W_{pl,y}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$	<u>484.</u>	cm
----------	-------------	----

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261.</u>	MP
----------	-------------	----

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{MO}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	<u>275.</u>	MP
-------	-------------	----

$\gamma_{MO}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{MO}$	<u>1.05</u>
---------------	-------------

**Resistencia a pandeo lateral:** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

**Resistencia a flexión eia 7** (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<b>0.5</b> <b>68</b>	✓
--------	-------------------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+1.5.n-e+0.75.N1

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8.G+1.5.n-s

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>9.6</u>	kN
----------	------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>14.</u>	kN
----------	------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c}$  viene dado por:

$$M_{c} = W_{pl,z}$$

$M_c$	<u>25.</u>	kN
-------	------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

<b>Cla</b>	<u>1</u>
------------	----------

$W_{pl,z}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$	<u>96.</u>	cm
----------	------------	----

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261</u>	MP
----------	------------	----

$$f_{v,d} = f_v /$$

Siendo:

$f_v$ : Límite elástico.

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$f_v$	<u>275</u>	MP
$\gamma_{Mo}$	<u>1.0</u>	

**Resistencia a corte V** (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$	<u>0.05</u>	✓
--------	-------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.c-n+1.5.N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	<u>1.25</u>	kN
----------	-------------	----

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot$$

$V_{c,R}$	<u>269.</u>	kN
-----------	-------------	----

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$A_v$	<u>17.8</u>	cm
-------	-------------	----

$$A_v = h$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$h$	<u>270.</u>	m
-----	-------------	---

$t_w$ : Espesor del alma.

$t_w$	<u>6.60</u>	m
-------	-------------	---

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261.</u>	MP
----------	-------------	----

$$f_{v,d} = f_v /$$

Siendo:

$f_v$ : Límite elástico.

$f_v$	<u>275.</u>	MP
-------	-------------	----

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{Mo}$	<u>1.05</u>	
---------------	-------------	--

**Abolladura por cortante del alma** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < 7\epsilon$$

$\frac{d}{t_w}$	<u>37.82</u>	<u>64.71</u>
-----------------	--------------	--------------

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$\lambda_w$	<u>37.8</u>	
-------------	-------------	--

$$\lambda_w =$$

$\lambda_{máx}$ : Esbeltez máxima.

$\lambda_{má}$	<u>64.7</u>	
----------------	-------------	--

$$\lambda_{máx} = 7\epsilon$$

$\epsilon$ : Factor de reducción.

$\epsilon$	<u>0.92</u>	
------------	-------------	--

$$\epsilon = \sqrt{\frac{f_{yd}}{235}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$f_{ref}$  235. MP

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275. MP

#### Resistencia a corte V (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$  0.0  
20 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 0.8.G+1.5.n-s

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V$  8.78 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot$$

$V$  444. kN

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$A$  29.4 cm

$$A_v = A - d$$

Siendo:

$A$ : Área de la sección bruta.

$A$  45.9 cm

$d$ : Altura del alma.

$d$  249. m

$t_w$ : Espesor del alma.

$t$  6.60 m

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_y$  261. MP

$$f_{yd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275. MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma$  1.05

#### Resistencia a momento flector V y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V}{55}$$

0.0  
55 13.7  
34

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35.G+1.5.n-s

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$  0.54 k

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,R}$  269. k

#### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante V combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq -$$

0.5  
51      22.6  
79

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$       5.41      k

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,R}$       444.      k

#### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N} + \frac{M_{y,Ed}}{M} + \frac{M_z}{M}$$

$\eta$       0.89  
4      ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma \cdot A \cdot f} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma \cdot W_{pl,y} \cdot f} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_1}{I}$$

$\eta$       0.89  
9      ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma \cdot A \cdot f} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma \cdot W_{pl,y} \cdot f} + k_z \cdot \frac{C_1}{I}$$

$\eta$       0.90  
2      ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_c$       8.41      kN

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_y$       0.31      kN

$M_z$       14.42      kN

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

**Clas**      3

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl}$       1202.      kN

$M_{el,Rd,y}$ ,  $M_{el,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones elásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{el}$       112.3      kN

$M_{el}$       16.29      kN

#### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

**A**: Área de la sección bruta.

**A**      45.90      cm

$W_{el,y}$ ,  $W_{el,z}$ : Módulos resistentes elásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$W_{el}$       428.8      cm

$W_{el}$       62.21      cm

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$       261.9      MP

$$f_{c,d} = f_c /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$       275.0      MP

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$       1.05

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,z}$ : Coeficientes de interacción

$$k_y = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_y \cdot \frac{1}{\gamma}$$

$k_y$       1.00

$$k_z = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \frac{1}{\gamma}$$

$k_z$       1.00



$$k_{y,L} = 1.00$$

$C_{m,y}$ ,  $C_{m,z}$ ,  $C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.

$$C_m = 1.00$$

$$C_m = 1.00$$

$$C_m = 1.00$$

$\chi_y$ ,  $\chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\chi_y = 0.99$$

$$\chi_z = 0.71$$

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} = 1.00$$

$\bar{\lambda}_y$ ,  $\bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\bar{\lambda}_y = 0.22$$

$$\bar{\lambda}_z = 0.83$$

$\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$$\alpha_y = 0.80$$

$$\alpha_z = 1.00$$

### Resistencia a flexión axial y cortante combinados (CTE DB SE-A Artículo)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+1.5.n.e+0.75.N1

$$V_{Ed,v} \leq \frac{V_c}{0.3}$$

$$\frac{0.3}{67} \leq \frac{22.6}{79}$$

Donde:

$V_{Ed,v}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} = 3.60 \text{ k}$$

$V_{c,Rd,v}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,R} = 444. \text{ k}$$

### Resistencia a torsión (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### Resistencia a cortante y momento torsor combinados (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### Resistencia a cortante y momento torsor combinados (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A Artículo Artículos 6.3.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{I}}$$

$$\bar{\lambda} = 0.83$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$Cla = 3$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A = 45.90 \text{ cm}$$

Resultados de la obra

$f_v$ : Límite elástico.

$N_{cr}$ : Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

$N_{cr, y}$ : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$N_{cr, z}$ : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$N_{cr, T}$ : Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$f_v$	275.0	MP
$N_{cr}$	1827.0	kN
	0	
$N_{cr, y}$	25192.	kN
$N_{cr, z}$	1827.0	kN
$N_{cr, T}$	$\infty$	

## Cordón superior

### Barra N259/N309

Perfil: IPE 160, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	$I_y(1)$ (cm <sup>4</sup> )	$I_z(1)$ (cm <sup>4</sup> )	$I_t(2)$ (cm <sup>4</sup> )
	N259	N309	2.352	20.10	869.30	68.31	3.60
Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado							
	Pandeo			Pandeo lateral			
	Plano XY		Plano XZ	Ala sup.		Ala inf.	
$\beta$	1.00		1.00	0.00		0.00	
$I_v$	2.352		2.352	0.000		0.000	
$C_m$	1.000		1.000	1.000		1.000	
Notación: $\beta$ : Coeficiente de pandeo $L_K$ : Longitud de pandeo (m)							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub>	NM <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	$\bar{\lambda}$	
N259/N309	x: 2.35 m	x: 0 m	x: 1.18 m	M <sub>Ed</sub> = 0.00	x: 0 m	V <sub>Ed</sub> = 0.00	x: 0.196 m	N. P. (	x: 0.98 m	x: 1.37 m	M <sub>Ed</sub> = 0.00	N. P. (	N. P. (	$\bar{\lambda} <$ 2.0	<b>CUMPL</b>
Notación: N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

### Resistencia a tracción (CTE DB SE-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N}$$

$\eta$	<b>0.032</b>	✓
--------	--------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N309, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s+c

$N_{t,Ed}$ : Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.  $N$  16.9 kN

La resistencia de cálculo a tracción  $N_{t,Rd}$  viene dada por:

$N_{t,Rd} = A$   $N$  526. kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.  $A$  20.1 cm

**$f_{vd}$** : Resistencia de cálculo del acero.  $f_v$  261. MP

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**$f_v$** : Límite elástico.  $f_v$  275. MP

**$\gamma_{MO}$** : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma$  1.05

#### Resistencia a compresión (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$\eta$	<b>0.184</b>	✓
--------	--------------	---

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$\eta$	<b>0.519</b>	✓
--------	--------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N259, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e+1.5·N1

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.  $N_c$  96.64 kN

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$N_{c,Rd} = A$   $N_c$  526.4 kN

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de  $Cl_a$  1

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.  $A$  20.10 cm

**$f_{vd}$** : Resistencia de cálculo del acero.  $f_{vd}$  261.9 MP

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**$f_v$** : Límite elástico.  $f_v$  275.0 MP

**$\gamma_{MO}$** : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma_{MO}$  1.05

#### Resistencia a pandeo (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{c,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Ed} = \gamma \cdot A$$

$N_b$	<u>186.2</u>	kN
-------	--------------	----

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

<b>A</b>	<u>20.10</u>	cm
----------	--------------	----

**f<sub>vd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

<b>f<sub>vd</sub></b>	<u>261.9</u>	MP
-----------------------	--------------	----

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>**: Límite elástico.

<b>f<sub>v</sub></b>	<u>275.0</u>	MP
----------------------	--------------	----

**γ<sub>M1</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

<b>γ<sub>M1</sub></b>	<u>1.05</u>	
-----------------------	-------------	--

**γ**: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})}}$$

<b>χ<sub>y</sub></b>	<u>0.95</u>	
----------------------	-------------	--

<b>χ<sub>z</sub></b>	<u>0.35</u>	
----------------------	-------------	--

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right]$$

<b>φ<sub>y</sub></b>	<u>0.61</u>	
----------------------	-------------	--

<b>φ<sub>z</sub></b>	<u>1.80</u>	
----------------------	-------------	--

**α**: Coeficiente de imperfección elástica.

<b>α<sub>y</sub></b>	<u>0.21</u>	
----------------------	-------------	--

<b>α<sub>z</sub></b>	<u>0.34</u>	
----------------------	-------------	--

**λ̄**: Fsheitez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N_{cr}}}$$

<b>λ̄<sub>y</sub></b>	<u>0.41</u>	
-----------------------	-------------	--

<b>λ̄<sub>z</sub></b>	<u>1.47</u>	
-----------------------	-------------	--

**N<sub>cr</sub>**: Axil crítico de pandeo elástico.

<b>N<sub>cr</sub></b>	<u>255.9</u>	kN
-----------------------	--------------	----

El axil crítico de pandeo elástico **N<sub>cr</sub>** es el menor de los valores obtenidos en a) b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

<b>N<sub>cr,y</sub></b>	<u>3257.</u>	kN
-------------------------	--------------	----

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

<b>N<sub>cr,z</sub></b>	<u>255.9</u>	kN
-------------------------	--------------	----

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

<b>N<sub>cr,t</sub></b>	<u>∞</u>	
-------------------------	----------	--

$$N_{cr,t} = \frac{1}{i^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E}{l} \right]$$

Donde:

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

<b>I<sub>y</sub></b>	<u>869.3</u>	cm
----------------------	--------------	----

**I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

<b>I<sub>z</sub></b>	<u>68.31</u>	cm
----------------------	--------------	----

**I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.

<b>I<sub>t</sub></b>	<u>3.60</u>	cm
----------------------	-------------	----

**I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.

<b>I<sub>w</sub></b>	<u>3960.</u>	cm
----------------------	--------------	----

**E**: Módulo de elasticidad

<b>E</b>	<u>2100</u>	MP
----------	-------------	----

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

<b>G</b>	<u>8100</u>	MP
----------	-------------	----

**L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

<b>L<sub>ky</sub></b>	<u>2.352</u>	m
-----------------------	--------------	---

**L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

<b>L<sub>kz</sub></b>	<u>2.352</u>	m
-----------------------	--------------	---

**L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.

<b>L<sub>kt</sub></b>	<u>0.000</u>	m
-----------------------	--------------	---

**i<sub>o</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

<b>i<sub>o</sub></b>	<u>6.83</u>	cm
----------------------	-------------	----

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_o^2 + z_o^2}$$

Siendo:

$i_y, i_z$ : Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$i_y$  6.58 cm  
 $i_z$  1.84 cm

$y_0, z_0$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$y_0$  0.00 m  
 $z_0$  0.00 m

#### Resistencia a flexión eie Y (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$  0.0  
04 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 1.176 m del nudo N259 para la combinación de acciones 1.35.G

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$  0.12 kN

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$  0.00 kN

El momento flector resistente de cálculo  $M_{Rd}$  viene dado por:

$$M_{Rd} = W_{pl,y}$$

$M_c$  32.4 kN

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$Cla$  1

$W_{pl,y}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$  123. cm

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$  261. MP

$$f_{yd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275. MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M0}$  1.05

#### Resistencia a pandeo lateral (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

#### Resistencia a flexión eie Z (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$  0.0  
02 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N259, para la combinación de acciones 1.35.G

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$  0.21 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,R} \quad \underline{120.} \quad \text{kN}$$

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$$A_v \quad \underline{8.00} \quad \text{cm}$$

$$A_v = h$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$$h \quad \underline{160.} \quad \text{m}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w \quad \underline{5.00} \quad \text{m}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} \quad \underline{261.} \quad \text{MP}$$

$$f_{yd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y \quad \underline{275.} \quad \text{MP}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} \quad \underline{1.05}$$

#### Abolladura por cortante del alma (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < 71$$

$$\frac{29.04}{5.00} < \frac{64.7}{1.05}$$

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$$\lambda_w \quad \underline{29.0}$$

$$\lambda_w =$$

$\lambda_{máx}$ : Esbeltez máxima.

$$\lambda_{máx} \quad \underline{64.7}$$

$$\lambda_{máx} = 71$$

$\varepsilon$ : Factor de reducción.

$$\varepsilon \quad \underline{0.92}$$

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_y}{f_{ref}}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$$f_{ref} \quad \underline{235.} \quad \text{MP}$$

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y \quad \underline{275.} \quad \text{MP}$$

#### Resistencia a corte V (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### Resistencia a momento flector V y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,R}$ .

$$V_{Ed} \leq 0.5 V_{c,R}$$

$$0.018 \leq 0.5 \cdot 120$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.196 m del nudo N259 para la combinación de acciones 1.35.G

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} \quad \underline{0.17} \quad \text{k}$$

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd} \quad \underline{120.} \quad \text{k}$$

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A Artículo

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N} + \frac{M_{y,Ed}}{M} + \frac{M_z}{M}$	$\eta$	<b>0.187</b>	✓
$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma \cdot A \cdot f} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma \cdot W_{pl,y} \cdot f} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_1}{\gamma}$	$\eta$	<b>0.197</b>	✓
$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma \cdot A \cdot f} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma \cdot W_{pl,y} \cdot f} + k_z \cdot \frac{C_1}{\gamma}$	$\eta$	<b>0.522</b>	✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.980 m del nudo N259, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.O+1.5.N1

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.	$N_c$	<u>96.5</u>	kN
$M_{y,Ed}$ , $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.	$M_y$	<u>0.12</u>	kN
	$M_z$	<u>0.00</u>	kN
<b>Clase</b> : Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.	<b>Cl</b>	<u>1</u>	
$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.	$N_{pl}$	<u>526.</u>	kN
$M_{pl,Rd,y}$ , $M_{pl,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones plásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.	$M_{pl}$	<u>32.4</u>	kN
	$M_{pl}$	<u>6.84</u>	kN

### Resistencia a pandeo (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

<b>A</b> : Área de la sección bruta.	<b>A</b>	<u>20.1</u>	cm
$W_{pl,y}$ , $W_{pl,z}$ : Módulos resistentes plásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.	$W_{pl}$	<u>123.</u>	cm
	$W_{pl}$	<u>26.1</u>	cm
$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.	$f_{vd}$	<u>261.</u>	MP

$$f_{vd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.	$f_y$	<u>275.</u>	MP
$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.	$\gamma_{M1}$	<u>1.05</u>	

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ : Coeficientes de interacción

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0.2) \cdot \frac{I}{\gamma}$$

$k_y$	<u>1.04</u>
-------	-------------

$$k_z = 1 + (2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6) \cdot \frac{I}{\gamma}$$

$k_z$	<u>1.73</u>
-------	-------------

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.1 \cdot \bar{\lambda}_z}{\gamma - 0.25} \cdot \frac{I}{\gamma}$$

$k_{y,L}$	<u>0.93</u>
-----------	-------------

$C_{m,y}$ , $C_{m,z}$ , $C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.	$C_m$	<u>1.00</u>
--	-------	-------------

$\chi_y, \chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$\bar{\lambda}_y, \bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$\alpha_y, \alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$C_m$	1.00
$C_m$	1.00
$\chi_y$	0.95
$\chi_z$	0.35
$\chi_{LT}$	1.00
$\bar{\lambda}_y$	0.41
$\bar{\lambda}_z$	1.47
$\alpha_y$	0.60
$\alpha_z$	0.60

### Resistencia a flexión axial y cortante combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,R}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 1.372 m del nudo N259 para la combinación de acciones 1.35.G

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_c}{2}$$

0.0	6.1
04	66

Donde:

$V_{Ed,z}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{c,Rd,z}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{Ed}$	0.03	k
$V_{c,R}$	120.	k

### Resistencia a torsión (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A Artículo

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A Artículo

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$$

$\bar{\lambda}$	1.47	✓
-----------------	------	---

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**$f_y$** : Límite elástico.

**$N_{cr}$** : Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

<b>Clase</b>	1	
<b>A</b>	20.10	cm
<b><math>f_y</math></b>	275.0	MP
<b><math>N_{cr}</math></b>	255.9	kN
	9	



$N_{cr, y}$ : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.  
 $N_{cr, z}$ : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.  
 $N_{cr, T}$ : Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$N_{cr, y}$	3257.	kN
$N_{cr, z}$	255.9	kN
$N_{cr, T}$	$\infty$	

## Correas

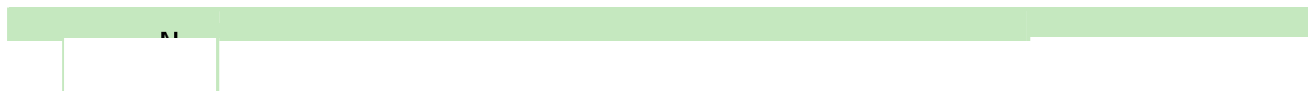
### Barra N271/N106

Perfil: IPE 200, Perfil simple Material: Acero (S275)							
Z	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	$I_y(1)$ (cm <sup>4</sup> )	$I_z(1)$ (cm <sup>4</sup> )	
	N271	N106	3.640	28.50	1943.00	142.40	6.98
<p>Notas:</p> <p>(1) Inercia respecto al eje indicado</p>							
	Pandeo			Pandeo lateral			
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
	$R$	1.00	1.00	0.00	0.00		
	$L_K$	3.640	3.640	0.000	0.000		
	$C_m$	1.000	1.000	1.000	1.000		
<p>Notación:</p> <p><math>\beta</math>: Coeficiente de pandeo</p> <p><math>L_K</math>: Longitud de pandeo (m)</p>							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SF-A)														Estado	
	N	M	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>z</sub> M <sub>y</sub>	M	M	M	$\bar{\lambda}$		
N271/N106	$\eta = 3.9$	$\eta = 43.7$	X: 3.64 m	X: 3.64 m	X: 3.64 m	X: 3.64 m	x: 0.228 m	x: 0.228 m	x: 3.64 m	x: 0.228 m	$M_{Ed} = 0.00$	N.	N.	N.	$\bar{\lambda} < 2.0$	<b>CUMPLE</b>
<p>Notación:</p> <p><math>N</math>: Resistencia a tracción</p> <p><math>N_c</math>: Resistencia a compresión</p> <p><math>M_y</math>: Resistencia a flexión eje Y</p> <p><math>M_z</math>: Resistencia a flexión eje Z</p> <p><math>V_y</math>: Resistencia a corte Z</p> <p><math>V_z</math>: Resistencia a corte Y</p> <p><math>M_y V_y</math>: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados</p> <p><math>M_z V_z</math>: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados</p> <p><math>N M_y M_z</math>: Resistencia a flexión y axil combinados</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</p> <p>(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.</p>																

### Resistencia a tracción (CTE DB SF-A. Artículo

Se debe satisfacer:



$\eta$	<b>0.039</b>	✓
--------	--------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·S-n

$N_{t,Ed}$ : Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.  $N$  28.7 kN

La resistencia de cálculo a tracción  $N_{t,Rd}$  viene dada por:

$N_{t,Rd} = A$   $N$  746. kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.  $A$  28.5 cm

**$f_{vd}$** : Resistencia de cálculo del acero.  $f_v$  261. MP

$$f_{v,d} = f_v /$$

Siendo:

**$f_y$** : Límite elástico.  $f_y$  275. MP

**$\gamma_{Mo}$** : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma$  1.05

#### Resistencia a compresión (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$	$\eta$	<b>0.103</b>	✓
-----------------------------	--------	--------------	---

$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$	$\eta$	<b>0.437</b>	✓
-----------------------------	--------	--------------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e+1.5·N1

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.  $N_c$  76.57 kN

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$N_{c,Rd} = A$   $N_c$  746.43 kN

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.  $Cla$  2

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.  $A$  28.50 cm

**$f_{vd}$** : Resistencia de cálculo del acero.  $f_{vd}$  261.9 MP

$$f_{v,d} = f_v /$$

Siendo:

**$f_y$** : Límite elástico.  $f_y$  275.0 MP

**$\gamma_{Mo}$** : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma_{Mo}$  1.05

#### Resistencia a pandeo (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$N_{b,Rd} = \chi \cdot A$   $N_b$  175.10 kN

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>vd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>**: Límite elástico.

**γ<sub>M1</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

**ν**: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})}}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right]$$

**α**: Coeficiente de imperfección elástica.

**λ̄**: Esbeltez reducida

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N_{cr}}}$$

**N<sub>cr</sub>**: Axil crítico de pandeo elástico.

El axil crítico de pandeo elástico **N<sub>cr</sub>** es el menor de los valores obtenidos en a) b) y

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E}{l} \right]$$

Donde:

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

**I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

**I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.

**I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.

**E**: Módulo de elasticidad

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

**L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

**L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

**L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.

**i<sub>o</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_o^2 + z_o^2}$$

Siendo:

**i<sub>y</sub>**, **i<sub>z</sub>**: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

<b>A</b>	<u>28.50</u>	cm
----------	--------------	----

<b>f<sub>vd</sub></b>	<u>261.9</u>	MP
-----------------------	--------------	----

<b>f<sub>v</sub></b>	<u>275.0</u>	MP
----------------------	--------------	----

<b>γ<sub>M1</sub></b>	<u>1.05</u>	
-----------------------	-------------	--

<b>χ<sub>y</sub></b>	<u>0.92</u>	
----------------------	-------------	--

<b>χ<sub>z</sub></b>	<u>0.23</u>	
----------------------	-------------	--

<b>φ<sub>y</sub></b>	<u>0.66</u>	
----------------------	-------------	--

<b>φ<sub>z</sub></b>	<u>2.54</u>	
----------------------	-------------	--

<b>α<sub>y</sub></b>	<u>0.21</u>	
----------------------	-------------	--

<b>α<sub>z</sub></b>	<u>0.34</u>	
----------------------	-------------	--

<b>λ̄<sub>y</sub></b>	<u>0.51</u>	
-----------------------	-------------	--

<b>λ̄<sub>z</sub></b>	<u>1.88</u>	
-----------------------	-------------	--

<b>N<sub>cr</sub></b>	<u>222.75</u>	kN
-----------------------	---------------	----

<b>N<sub>cr</sub></b>	<u>3039.4</u>	kN
-----------------------	---------------	----

<b>N<sub>cr</sub></b>	<u>222.75</u>	kN
-----------------------	---------------	----

<b>N<sub>cr,T</sub></b>	<u>∞</u>	
-------------------------	----------	--

<b>I<sub>y</sub></b>	<u>1943.0</u>	cm
----------------------	---------------	----

<b>I<sub>z</sub></b>	<u>142.40</u>	cm
----------------------	---------------	----

<b>I<sub>t</sub></b>	<u>6.98</u>	cm
----------------------	-------------	----

<b>I<sub>w</sub></b>	<u>12990.</u>	cm
----------------------	---------------	----

<b>E</b>	<u>21000</u>	MP
----------	--------------	----

<b>G</b>	<u>81000</u>	MP
----------	--------------	----

<b>L<sub>ky</sub></b>	<u>3.640</u>	m
-----------------------	--------------	---

<b>L<sub>kz</sub></b>	<u>3.640</u>	m
-----------------------	--------------	---

<b>L<sub>kt</sub></b>	<u>0.000</u>	m
-----------------------	--------------	---

<b>i<sub>o</sub></b>	<u>8.55</u>	cm
----------------------	-------------	----

<b>i<sub>y</sub></b>	<u>8.26</u>	cm
----------------------	-------------	----

<b>i<sub>z</sub></b>	<u>2.24</u>	cm
----------------------	-------------	----

$Y_0, Z_0$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$Y_0$	<u>0.00</u>	m
$Z_0$	<u>0.00</u>	m

#### Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<u>0.159</u>	
--------	--------------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s-n

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-e+1.5·N1

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>7.70</u>	kN
----------	-------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>9.19</u>	kN
----------	-------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,y}$  viene dado por:

$$M_{c,y} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$M_c$	<u>57.7</u>	kN
-------	-------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$Cla$	<u>1</u>
-------	----------

$W_{pl,y}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$	<u>220.</u>	cm
----------	-------------	----

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261.</u>	MP
----------	-------------	----

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{MO}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	<u>275.</u>	MP
-------	-------------	----

$\gamma_{MO}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{MO}$	<u>1.05</u>
---------------	-------------

#### Resistencia a pandeo lateral (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas

#### Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<u>0.107</u>	
--------	--------------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s-e

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>0.0</u>	kN
----------	------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>1.2</u>	kN
----------	------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,z}$  viene dado por:

$$M_{c,z} = W_{pl,z} \cdot f_{yd}$$

$M_c$	<u>11.</u>	kN
-------	------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

**Cla** 1

**W<sub>pl,z</sub>:** Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

**W<sub>pl</sub>** 44. cm

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

**f<sub>vd</sub>** 261 MP

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**f<sub>v</sub>** 275 MP

**γ<sub>Mo</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

**γ<sub>Mo</sub>** 1.0

### Resistencia a corte 7 (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

**η** 0.0  
81 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.o-e+1.5.N1

**V<sub>Ed</sub>:** Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

**V<sub>Ed</sub>** 13.6 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **V<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot$$

**V<sub>c,R</sub>** 169. kN

Donde:

**A<sub>v</sub>:** Área transversal a cortante.

**A<sub>v</sub>** 11.2 cm

$$A_v = h$$

Siendo:

**h:** Canto de la sección.

**h** 200. m

**t<sub>w</sub>:** Espesor del alma.

**t<sub>w</sub>** 5.60 m

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

**f<sub>vd</sub>** 261. MP

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**f<sub>v</sub>** 275. MP

**γ<sub>Mo</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

**γ<sub>Mo</sub>** 1.05

### Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < 71$$

**32.**  
**68** 64.  
71

Donde:

**λ<sub>w</sub>:** Esbeltez del alma.

**λ<sub>w</sub>** 32.6

$$\lambda_w =$$

**λ<sub>máx</sub>:** Esbeltez máxima.

**λ<sub>má</sub>** 64.7

$$\lambda_{max} = 70$$

$\epsilon$ : Factor de reducción.

$\epsilon$  0.92

$$\epsilon = \sqrt{\frac{1}{\lambda^2}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$f_{ref}$  235. MP

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275. MP

### Resistencia a corte V (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$  0.06 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+1.5.S-n+0.75.N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V$  1.71 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot$$

$V$  275. kN

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$A$  18.2 cm

$$A_v = A - d$$

Siendo:

$A$ : Área de la sección bruta.

$A$  28.5 cm

$d$ : Altura del alma.

$d$  183. m

$t_w$ : Espesor del alma.

$t$  5.60 m

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_y$  261. MP

$$f_{yd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275. MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma$  1.05

### Resistencia a momento flector V y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V}{2}$$

0.741 8.632

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271, para la combinación de acciones

1.35.G+1.05.O1+0.9.S-n+1.5.N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$  7.27 k

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,R}$  169. k

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V}{2}$$

<b>0.0</b>	<b>14.0</b>
<b>87</b>	<b>67</b>

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271 para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·S-n

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	0.86	kN
----------	------	----

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$	275.	kN
------------	------	----

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N} + \frac{M_{y,Ed}}{M} + \frac{M_z}{M}$$

$\eta$	0.263	✓
--------	-------	---

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_m \cdot \Delta \cdot f} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_m \cdot W \cdot f} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C}{I}$$

$\eta$	0.277	✓
--------	-------	---

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_m \cdot \Delta \cdot f} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_m \cdot W \cdot f} + k_z \cdot \frac{C}{I}$$

$\eta$	0.589	✓
--------	-------	---

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·Q+1.5·N1

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_c$	76.5	kN
-------	------	----

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_y$	9.19	kN
-------	------	----

$M_z$	0.02	kN
-------	------	----

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

<b>Clase</b>	1
--------------	---

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl}$	746.	kN
----------	------	----

$M_{pl,Rd,y}$ ,  $M_{pl,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones plásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{pl}$	57.7	kN
----------	------	----

$M_{pl}$	11.6	kN
----------	------	----

### Resistencia a pandeo (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

**A**: Área de la sección bruta.

<b>A</b>	28.5	cm
----------	------	----

$W_{pl,y}$ ,  $W_{pl,z}$ : Módulos resistentes plásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$W_{pl}$	220.	cm
----------	------	----

$W_{pl}$	44.6	cm
----------	------	----

$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{vd}$	261.	MP
----------	------	----

$$f_{vd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	275.	MP
-------	------	----

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$	1.05
---------------	------

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ : Coeficientes de interacción

	$k_y$	<u>1.03</u>
$k_z = 1 + (2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6) \cdot \frac{1}{\nu}$	$k_z$	<u>1.61</u>
$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.1 \cdot \bar{\lambda}_z}{\gamma - 0.25} \cdot \frac{1}{\nu}$	$k_{y,L}$	<u>0.94</u>
$C_{m,y}, C_{m,z}, C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.	$C_m$	<u>1.00</u>
	$C_m$	<u>1.00</u>
	$C_m$	<u>1.00</u>
$\chi_y, \chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.	$\chi_y$	<u>0.92</u>
	$\chi_z$	<u>0.23</u>
$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.	$\chi_{LT}$	<u>1.00</u>
$\bar{\lambda}_y, \bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.	$\bar{\lambda}_y$	<u>0.51</u>
	$\bar{\lambda}_z$	<u>1.88</u>
$\alpha_y, \alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.	$\alpha_y$	<u>0.60</u>
	$\alpha_z$	<u>0.60</u>

#### Resistencia a flexión axial y cortante combinados (CTE DB SF-A Artículo 6.3.2.1)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,R}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+0.9.E-0+1.5.N1

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_c}{1.0}$$

<b>0.7</b>	<b>8.6</b>
<b>41</b>	<b>32</b>

Donde:

$V_{Ed,z}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	<u>7.27</u>	k
----------	-------------	---

$V_{c,Rd,z}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,R}$	<u>169.</u>	k
-----------	-------------	---

#### Resistencia a torsión (CTE DB SF-A Artículo 6.3.2.1)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

#### Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SF-A Artículo 6.3.2.1)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SF-A Artículo 6.3.2.1)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### Limitación de esbeltez (CTE DB SF-A Artículo 6.3.2.1 - Tabla 6.3.2.1)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.



$\bar{\lambda}$

1.88



Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**$f_y$ :** Límite elástico.

**$N_{cr}$ :** Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

**$N_{cr,y}$ :** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

**$N_{cr,z}$ :** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

**$N_{cr,T}$ :** Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

**Cla** 2

**A** 28.50 cm

**$f_y$**  275.0 MP

**$N_{cr}$**  222.7 / 5 kN

**$N_{cr}$**  3039. kN

**$N_{cr}$**  222.7 kN

**$N_{cr,T}$**   $\infty$

## Diagonales

### Barra N219/N264

Perfil: IPE 270, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	$I_y(1)$ (cm <sup>4</sup> )	$I_z(1)$ (cm <sup>4</sup> )	$I_t(2)$ (cm <sup>4</sup> )
	N219	N264	3.777	45.90	5790.00	419.90	15.94
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado						
	Pandeo			Pandeo lateral			
	Plano XY		Plano XZ	Ala sup.		Ala inf.	
$\beta$	1.00		1.00	0.00		0.00	
$I_v$	3.777		3.777	0.000		0.000	
$C_m$	1.000		1.000	1.000		1.000	
Notación: $\beta$ : Coeficiente de pandeo $L_K$ : Longitud de pandeo (m)							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)												Estado		
	N	N	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	V <sub>x</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>x</sub> V <sub>x</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>x</sub>	NM <sub>y</sub>	M	M		M	$\bar{\lambda}$
N219/N264	x: 3.78 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 3.78 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	x: 0 m	M <sub>Ed</sub> = 0.00	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	$\bar{\lambda} < 2.0$	<b>CUMPLIDO</b>

Notación:

$N_t$ : Resistencia a tracción  
 $N_c$ : Resistencia a compresión  
 $M_y$ : Resistencia a flexión eje Y  
 $M_z$ : Resistencia a flexión eje Z  
 $V_z$ : Resistencia a corte Z  
 $V_y$ : Resistencia a corte Y  
 $M_y V_z$ : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados  
 $M_z V_y$ : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados  
 $N M_y M_z$ : Resistencia a flexión y axil combinados  
 $N M_y V_z V_y$ : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

(1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### Resistencia a tracción (CTE DB SF-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N}$$

$\eta$  0.010 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N264, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s

$N_{t,Ed}$ : Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.  $N$  12.53 kN

La resistencia de cálculo a tracción  $N_{t,Rd}$  viene dada por:

$N_{t,Rd} = A$   $N$  1202. kN

Donde:

$A$ : Área bruta de la sección transversal de la barra.  $A$  45.90 cm

$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.  $f_v$  261.9 MP

$$f_{vd} = f_v / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.  $f_v$  275.0 MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma$  1.05

### Resistencia a compresión (CTE DB SF-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$\eta$  0.095 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$$

$\eta$  0.259 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-e+1.5·N1

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.  $N_c$  113.84 kN

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$N_{c,Rd} = A$   $N_c$  1202.1 kN

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**γ<sub>M0</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

**Resistencia a pandeo:** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **N<sub>b</sub>** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Ed} = \chi \cdot A$$

Donde:

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>vd</sub>:** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{vd} = f_v /$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**γ<sub>M1</sub>:** Coeficiente parcial de seguridad del material.

**χ:** Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})}}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right]$$

**α:** Coeficiente de imperfección elástica.

**λ̄:** Esbeltez reducida

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$$

**N<sub>cr</sub>:** Axil crítico de pandeo elástico.

El axil crítico de pandeo elástico **N<sub>cr</sub>** es el menor de los valores obtenidos en a) b) y

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot}{l} \right]$$

Donde:

**I<sub>y</sub>:** Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

**Clase** 3

**A** 45.90 cm

**f<sub>vd</sub>** 261.9 MP

**f<sub>v</sub>** 275.0 MP

**γ<sub>M0</sub>** 1.05

**N<sub>b</sub>** 439.82 kN

**A** 45.90 cm

**f<sub>vd</sub>** 261.9 MP

**f<sub>v</sub>** 275.0 MP

**γ<sub>M1</sub>** 1.05

**χ<sub>y</sub>** 0.96

**χ<sub>z</sub>** 0.37

**φ<sub>y</sub>** 0.59

**φ<sub>z</sub>** 1.75

**α<sub>y</sub>** 0.21

**α<sub>z</sub>** 0.34

**λ̄<sub>y</sub>** 0.39

**λ̄<sub>z</sub>** 1.44

**N<sub>cr</sub>** 610.00 kN

**N<sub>cr</sub>** 8411.3 kN

**N<sub>cr</sub>** 610.00 kN

**N<sub>cr,t</sub>** ∞

**I<sub>y</sub>** 5790.0 cm

$I_z$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.	$I_z$	<u>419.90</u>	cm
$I_t$ : Momento de inercia a torsión uniforme.	$I_t$	<u>15.94</u>	cm
$I_w$ : Constante de alabeo de la sección.	$I_w$	<u>70580.</u>	cm
$E$ : Módulo de elasticidad	$E$	<u>21000</u>	MP
$G$ : Módulo de elasticidad transversal.	$G$	<u>81000</u>	MP
$L_{ky}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.	$L_{ky}$	<u>3.777</u>	m
$L_{kz}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.	$L_{kz}$	<u>3.777</u>	m
$L_{kt}$ : Longitud efectiva de pandeo por torsión.	$L_{kt}$	<u>0.000</u>	m
$i_0$ : Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.	$i_0$	<u>11.63</u>	cm

$$i_0 = (i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2)$$

Siendo:

$i_y, i_z$ : Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$y_0, z_0$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$i_y$	<u>11.23</u>	cm
$i_z$	<u>3.02</u>	cm
$y_0$	<u>0.00</u>	m
$z_0$	<u>0.00</u>	m

#### Resistencia a flexión en Y (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<u>0.036</u>	
--------	--------------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-e+1.5·N1

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed+}$	<u>0.54</u>	kN
-----------	-------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed-}$	<u>4.59</u>	kN
-----------	-------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,d}$  viene dado por:

$$M_{c,d} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$M_c$	<u>126.</u>	kN
-------	-------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$Cl_a$	<u>1</u>
--------	----------

$W_{pl,y}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$	<u>484.</u>	cm
----------	-------------	----

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261.</u>	MP
----------	-------------	----

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	<u>275.</u>	MP
-------	-------------	----

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{Mo}$	<u>1.05</u>
---------------	-------------

#### Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas

#### Resistencia a flexión en Z (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M}$$

$\eta$	<b>0.4</b> <b>30</b>	
--------	-------------------------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·q-e

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·q-s+0.75·N1

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>7.4</u>	kN
----------	------------	----

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$M_{Ed}$	<u>10.</u>	kN
----------	------------	----

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,Rd}$  viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z}$$

$M_c$	<u>25.</u>	kN
-------	------------	----

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

<b>Cl</b>	<u>1</u>	
-----------	----------	--

$W_{pl,z}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$W_{pl}$	<u>96.</u>	cm
----------	------------	----

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261</u>	MP
----------	------------	----

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	<u>275</u>	MP
-------	------------	----

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{Mo}$	<u>1.0</u>	
---------------	------------	--

#### Resistencia a corte 7 (CTE DB SE-A Artículo)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$	<b>0.0</b> <b>06</b>	
--------	-------------------------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·q-e+1.5·N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	<u>1.69</u>	kN
----------	-------------	----

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v$$

$V_{c,R}$	<u>269.</u>	kN
-----------	-------------	----

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$A_v$	<u>17.8</u>	cm
-------	-------------	----

$$A_v = h$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$h$	<u>270.</u>	m
-----	-------------	---

$t_w$ : Espesor del alma.

$t_w$	<u>6.60</u>	m
-------	-------------	---

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$	<u>261.</u>	MP
----------	-------------	----

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$	<u>275.</u>	MP
-------	-------------	----

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma_{M0}$  1.05

**Abolladura por cortante del alma:** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t} < 7\lambda$$

**37.82** **64.71**

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.  $\lambda_w$  37.8

$$\lambda_w =$$

$\lambda_{m\acute{a}x}$ : Esbeltez máxima.  $\lambda_{m\acute{a}x}$  64.7

$$\lambda_{m\acute{a}x} = 7\epsilon$$

$\epsilon$ : Factor de reducción.  $\epsilon$  0.92

$$\epsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.  $f_{ref}$  235. MP

$f_y$ : Límite elástico.  $f_y$  275. MP

**Resistencia a corte V** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V}$$

$\eta$  0.010 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N264, para la combinación de acciones 0.8·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.  $V$  4.44 kN

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$V_{c,Rd} = A_v \cdot f_{vd}$   $V$  444. kN

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.  $A$  29.4 cm

$$A_v = A - d$$

Siendo:

$A$ : Área de la sección bruta.  $A$  45.9 cm

$d$ : Altura del alma.  $d$  249. m

$t_w$ : Espesor del alma.  $t$  6.60 m

$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.  $f_y$  261. MP

$$f_{vd} = f_y / \gamma$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.  $f_y$  275. MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.  $\gamma$  1.05

### Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq \frac{V}{V_{c,Rd}}$$

0.1	13.7
73	34

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e+1.5·N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	1.69	kN
----------	------	----

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$	269.	kN
------------	------	----

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A Artículo

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq \frac{V}{V_{c,Rd}}$$

0.1	22.6
22	79

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones 0.8·G+1.05·Q1+1.5·e+0.75·N1

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$	1.20	kN
----------	------	----

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$	444.	kN
------------	------	----

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N} + \frac{M_{y,Ed}}{M} + \frac{M_z}{M}$$

$\eta$	0.74	0	✓
--------	------	---	---

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_s \cdot \Delta \cdot f} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_s \cdot W_{pl,y} \cdot f} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_1}{l}$$

$\eta$	0.79	8	✓
--------	------	---	---

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_s \cdot \Delta \cdot f} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_s \cdot W_{pl,y} \cdot f} + k_z \cdot \frac{C_1}{l}$$

$\eta$	0.88	2	✓
--------	------	---	---

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·e+0.75·N1

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_c$	60.09	kN
-------	-------	----

$M_{y,Ed}$ ,  $M_z$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_y$	2.22	kN
-------	------	----

$M_z$	10.93	kN
-------	-------	----

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

<b>Clas</b>	3
-------------	---

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl}$	1202.	kN
----------	-------	----

$M_{el,Rd,y}$ ,  $M_{el,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones elásticas,

$M_{el}$	112.3	kN
----------	-------	----

**Resistencia a pandeo:** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

**A:** Área de la sección bruta.

**$W_{el,y}$ ,  $W_{el,z}$ :** Módulos resistentes elásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

**$f_{yd}$ :** Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

**$f_y$ :** Límite elástico.

**$\gamma_{M1}$ :** Coeficiente parcial de seguridad del material.

**$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ :** Coeficientes de interacción

$$k_y = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_y \cdot \frac{1}{\nu}$$

$$k_z = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \frac{1}{\nu}$$

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.05 \cdot \bar{\lambda}_z}{\gamma_{M1} - 0.25} \cdot \frac{1}{\nu}$$

**$C_{m,y}$ ,  $C_{m,z}$ ,  $C_{m,LT}$ :** Factores de momento flector uniforme equivalente.

**$\chi_y$ ,  $\chi_z$ :** Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

**$\chi_{LT}$ :** Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

**$\bar{\lambda}_y$ ,  $\bar{\lambda}_z$ :** Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

**$\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ :** Factores dependientes de la clase de la sección.

<b><math>M_{el}</math></b>	<u>16.29</u>	kN
<b>A</b>	<u>45.90</u>	cm
<b><math>W_{el}</math></b>	<u>428.8</u>	cm
<b><math>W_{el}</math></b>	<u>62.21</u>	cm
<b><math>f_{yd}</math></b>	<u>261.9</u>	MP
<b><math>f_y</math></b>	<u>275.0</u>	MP
<b><math>\gamma_{M1}</math></b>	<u>1.05</u>	
<b><math>k_y</math></b>	<u>1.01</u>	
<b><math>k_z</math></b>	<u>1.08</u>	
<b><math>k_{y,L}</math></b>	<u>0.99</u>	
<b><math>C_m</math></b>	<u>1.00</u>	
<b><math>C_m</math></b>	<u>1.00</u>	
<b><math>C_m</math></b>	<u>1.00</u>	
<b><math>\chi_y</math></b>	<u>0.96</u>	
<b><math>\chi_z</math></b>	<u>0.37</u>	
<b><math>\chi_{LT}</math></b>	<u>1.00</u>	
<b><math>\bar{\lambda}_y</math></b>	<u>0.39</u>	
<b><math>\bar{\lambda}_z</math></b>	<u>1.44</u>	
<b><math>\alpha_y</math></b>	<u>0.80</u>	
<b><math>\alpha_z</math></b>	<u>1.00</u>	

**Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.3)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,R}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·Q-e+1.5·N1

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_c}{\gamma_c}$$

<b>0.1</b>	<b>13.7</b>
<b>73</b>	<b>34</b>

Donde:

**$V_{Ed,z}$ :** Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

**$V_{c,Rd,z}$ :** Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

<b><math>V_{Ed}</math></b>	<u>1.69</u>	k
<b><math>V_{c,R}</math></b>	<u>269.</u>	k

**Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.4)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

**Resistencia a cortante y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A Artículo 6.3.5)



No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a cortante y momento torsor combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Limitación de esbeltez** (CTE DB SF-A Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$$

$\bar{\lambda}$

1.44



Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**N<sub>cr</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

**N<sub>cr,y</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

**N<sub>cr,z</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

**N<sub>cr,T</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

**Clase** 3

**A** 45.90 cm

**f<sub>v</sub>** 275.0 MP

**N<sub>cr</sub>** 610.0 kN

**N<sub>cr,y</sub>** 8411. kN

**N<sub>cr,z</sub>** 610.0 kN

**N<sub>cr,T</sub>** ∞

## Montantes

### Barra N288/N318

**Perfil: IPE 160, Perfil simpleMaterial: Acero (S275)**

	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> (1)	I <sub>z</sub> (1)	I <sub>t</sub> (2)
	N288	N318	2.395	20.10	869.30	68.31	3.60
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado						
			Pandeo		Pandeo lateral		
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
β	1.00	1.00	0.00	0.00			
I <sub>v</sub>	2.395	2.395	0.000	0.000			
C <sub>m</sub>	1.000	1.000	1.000	1.000			
Notación: β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m)							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SF-A)														Estado
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>y</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub>	NM <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	λ̄	
N288/N318	x: 2.39 m	x: 0 m	M <sub>Ed</sub> = 0.00	M <sub>Ed</sub> = 0.00	V <sub>Ed</sub> = 0.00	V <sub>Ed</sub> = 0.00	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	N.P. <sup>(5)</sup>	M <sub>Ed</sub> = 0.00	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Ed</sub>	λ̄ < 2.0	<b>CUMPLE</b>
Notación: N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (4) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

### Resistencia a tracción (CTE DB SF-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N}$$

η	0.039	
---	-------	--

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N318, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·Q-c

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo. **N** 20.6 kN

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Rd</sub>** viene dada por:

**N<sub>t,Rd</sub>** = A **N** 526. kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra. **A** 20.1 cm

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero. **f<sub>y</sub>** 261. MP

$$f_{yd} = f_y /$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico. **f<sub>y</sub>** 275. MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma$  1.05

### Resistencia a compresión (CTE DB SE-A Artículo

Se debe satisfacer:

$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$	$\eta$	<u>0.25</u> <u>5</u>	✓
$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N}$	$\eta$	<u>0.74</u> <u>3</u>	✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N288, para la combinación de acciones 1.35.G+1.05.O1+1.5.N1

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_c$  134.3 kN

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A$$

$N_c$  526.4 kN

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de

$Cl_a$  1

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$A$  20.10 cm

$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{vd}$  261.9 MP

$$f_{vd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275.0 MP

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M0}$  1.05

### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A$$

$N_b$  180.8 kN

Donde:

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$A$  20.10 cm

$f_{vd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{vd}$  261.9 MP

$$f_{vd} = f_y /$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  275.0 MP

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$  1.05

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})}}$$

$\chi_y$  0.95

$\chi_z$  0.34

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right]$$

$\phi_y$  0.61

$\phi_z$  1.84

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y = 0.21$$

$$\alpha_z = 0.34$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$$

$$\bar{\lambda}_y = 0.42$$

$$\bar{\lambda}_z = 1.50$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} = 246.8 \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a) b) y c).

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} = 3141. \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = 246.8 \text{ kN}$$

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,t} = \infty$$

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E}{l^2} \cdot I_w \right]$$

Donde:

$I_y$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

$$I_y = 869.3 \text{ cm}^4$$

$I_z$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

$$I_z = 68.31 \text{ cm}^4$$

$I_t$ : Momento de inercia a torsión uniforme.

$$I_t = 3.60 \text{ cm}^4$$

$I_w$ : Constante de alabeo de la sección.

$$I_w = 3960. \text{ cm}^6$$

$E$ : Módulo de elasticidad

$$E = 2100 \text{ MP}$$

$G$ : Módulo de elasticidad transversal.

$$G = 8100 \text{ MP}$$

$L_{ky}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

$$L_{ky} = 2.395 \text{ m}$$

$L_{kz}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

$$L_{kz} = 2.395 \text{ m}$$

$L_{kt}$ : Longitud efectiva de pandeo por torsión.

$$L_{kt} = 0.000 \text{ m}$$

$i_o$ : Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o = 6.83 \text{ cm}$$

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_o^2 + z_o^2}$$

Siendo:

$i_y, i_z$ : Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$$i_y = 6.58 \text{ cm}$$

$$i_z = 1.84 \text{ cm}$$

$y_o, z_o$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$y_o = 0.00 \text{ m}$$

$$z_o = 0.00 \text{ m}$$

#### Resistencia a flexión eia Y (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### Resistencia a flexión eia Z (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A Artículo

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

**Resistencia a momento flector Y v fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a momento flector Z v fuerza cortante Y combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a flexión v axil combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a flexión axil v cortante combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a torsión** (CTE DB SF-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

**Resistencia a cortante Z v momento torsor combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a cortante Y v momento torsor combinados** (CTE DB SF-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Limitación de esbeltez** (CTE DB SF-A Artículo Artículos 6.3.1 v 6.3.2.1 - Tabla)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$$

$\bar{\lambda}$

1.50



Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>v</sub>:** Límite elástico.

**N<sub>cr</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

**N<sub>cr,y</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

**N<sub>cr,z</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

**N<sub>cr,T</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

**Clase** 1

**A** 20.10 cm

**f<sub>v</sub>** 275.0 MP

**N<sub>cr</sub>** 246.8 / 4 kN

**N<sub>cr,y</sub>** 314.1 kN

**N<sub>cr,z</sub>** 246.8 kN

**N<sub>cr,T</sub>** ∞

# Tirantes

## Barra N192/N113

Perfil: Ø10, Perfil simple Material: Acero (S275)						
	Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas		
	Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> (1) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> (1) (cm <sup>4</sup> )
	N192	N113	5.366	0.79	0.05	0.05
<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado						
		Pandeo		Pandeo lateral		
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.	
β		0.00	0.00	0.00	0.00	
I <sub>v</sub>		0.000	0.000	0.000	0.000	
C <sub>m</sub>		1.000	1.000	1.000	1.000	
<b>Notación:</b> β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m)						

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	N.	N	M.	M.	V.	V.	M.	M.	N	NM.	M.	M.	M.	λ	
N192/N113	η = 84.4	N <sub>Ed</sub> = 0.00	M <sub>Ed</sub> = 0.00	M <sub>Ed</sub> = 0.00	V <sub>Ed</sub> = 0.00	V <sub>Ed</sub> = 0.00	N. P. (1)	N. P. (1)	N. P. (1)	N.P. (6)	M <sub>Ed</sub> = 0.00	N. P. (1)	N. P. (1)	λ ≤ 4.0	<b>CUMPLE</b>
<b>Notación:</b> N: Resistencia a tracción N: Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM, M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM, M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados															
<b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b> (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. (2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (5) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

### Resistencia a tracción (CTE DB SE-A. Artículo

Se debe satisfacer:

$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N}$	η	0.844	✓
-----------------------------	---	-------	---

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones  
 1.35·G+1.05·Q1+1.5·Q-e+0.75·N1

N<sub>t,Ed</sub>: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

N = 17. kN

La resistencia de cálculo a tracción  $N_{t, Rd}$  viene dada por:

$$N_{t, Rd} = A \cdot f_{vd} \quad N = 20. \quad \text{kN}$$

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra. **A** = 0.7 cm

**f<sub>vd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero. **f<sub>v</sub>** = 261 MP

$$f_{vd} = f_v / \gamma_{M0}$$

Siendo:

**f<sub>v</sub>**: Límite elástico. **f<sub>v</sub>** = 275 MP

**γ<sub>M0</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material. **γ** = 1.0

#### **Resistencia a compresión** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

#### **Resistencia a flexión eia Y** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### **Resistencia a flexión eia Z** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### **Resistencia a corte Z** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### **Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### **Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a flexión y axil combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A Artículo)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

**Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A Artículo)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras de arriostramiento traccionadas no debe superar el valor 4.0

$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A}{N}}$	)	0.01	✓
--------------------------------------	---	------	---

Donde:

- A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.
- f<sub>v</sub>**: Límite elástico.
- N<sub>cr</sub>**: Axil crítico de pandeo elástico.

<b>A</b>	:	0.7	cm
<b>f</b>	:	27	MP
<b>N</b>	:	∞	



## RESUMEN DE MEDICION DEL METAL

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie(m)	Material(m)	Perfil(kg)	Serie(m)	Material(m³)	Perfil(kg)	Serie(kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	IPE	IPE 160. Perfil simple	287.			0.5			4534.77		
			IPE 270. Perfil simple	956			4.3			34475.1		
			IPE 200. Perfil simple	824.			2.3			18454.7		
			IPE 140. Perfil simple	107			0.0			138.83		
			IPE 180. Perfil simple	361			0.8			6773.92		
			IPE 220. Perfil simple	218			0.7			5729.17		
			IPE 240. Perfil simple	131.			0.5			4037.34		
									9.4			74143.8
		Redondos	Ø10. Perfil simple	606.			0.0			373.87		
								0.0			373.87	
								9.493		74517.75		

## CIMENTACIONES ESTRUCTURA HORMIGON

### Elementos cimentación

Referencias	Geometría	Armado
(P6-P8-P11-P20-P49)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 733.0 cm Ancho inicial Y: 55.0 cm Ancho final X: 667.0 cm Ancho final Y: 55.0 cm Ancho zapata X: 1400.0 cm Ancho zapata Y: 110.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 5Ø20c/20 Sup Y: 107Ø12c/13 Inf X: 10Ø12c/10 Inf Y: 107Ø12c/13
(P23-P24-P25-P26-P50)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 723.0 cm Ancho inicial Y: 47.7 cm Ancho final X: 657.0 cm Ancho final Y: 47.3 cm Ancho zapata X: 1380.0 cm Ancho zapata Y: 95.0 cm Canto: 75.0 cm	Sup X: 3Ø25c/26 Sup Y: 92Ø12c/15 Inf X: 4Ø20c/24 Inf Y: 92Ø12c/15

### Zapatas corridas

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M6	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25
M7	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25
M8	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M9	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M10	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M12	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M13	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30

### Vigas de atado

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 11.04)], [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 10.98)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[M7 (-5.39, -3.06) - (P6-P8-P11-P20-P49)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M6 (0.00, 14.00)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 4.05)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P23-P24-P25-P26-P50) - M6 (36.00, 14.00)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 3.97)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[M12 (41.80, -2.98) - (P23-P24-P25-P26-P50)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

Se muestra la descripción de las cimentaciones, al igual que todo lo demás, en el cd se incluyen mediciones y comprobaciones.

## **MATERIALES ESTRUCTURA HORMIGON**

### **1.- Hormigones**

HA-25, Control Estadístico;  $f_{ck} = 25$  MPa;  $\gamma_c = 1.50$

### **2.- Aceros por elemento y posición**

#### **2.1.- Aceros en barras**

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 400 S, Control Normal;  $f_{yk} = 400$  MPa;  $\gamma_s = 1.15$

#### **2.- Aceros en perfiles**

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	206
Aceros laminados	S275	275	206

## ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

### 1.- Pilares

- Pl: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:  
Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).  
Segundo sumando: Armadura de cara X.  
Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Estado (Est): Código identificativo del estado del pilar por incumplimiento de algún criterio normativo.
- H: Altura libre del tramo de pilar sin arriostramiento intermedio.
- Hpx: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'X'.
- Hpy: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'Y'.
- Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.
- Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
- Nota:  
Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.  
El sistema de unidades utilizado es N: (kN) Mx,My: (kN·m)

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Pésimos			Referencia		
										N	Mx	My	N	Mx	My
P6	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	104.0	3.7	140.9	104.0	3.7	140.9
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.75	2.75	2.75	460.9	60.2	70.4	460.9	60.2	70.4
P8	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø16+ 4Ø16+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	119.9	3.4	132.3	119.9	3.4	132.3
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.75	2.75	2.75	488.2	59.9	71.2	488.2	59.9	71.2
P11	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	131.5	2.2	139.4	131.5	2.2	139.4
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9



Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Pésimos			Referencia		
										N	Mx	My	N	Mx	My
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	138.3	141.2	33.3	138.3	141.2	33.3
P36	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	265.6	18.5	89.7	265.6	18.5	89.7
P37	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	236.8	42.7	67.6	236.8	42.7	67.6
P38	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	243.1	43.8	67.7	243.1	43.8	67.7
P39	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	230.3	47.1	66.6	230.3	47.1	66.6
P40	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	292.5	98.8	71.8	292.5	98.8	71.8
P41	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	308.4	93.2	73.6	308.4	93.2	73.6
P42	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	301.0	92.6	73.4	301.0	92.6	73.4
P43	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	321.0	92.4	72.1	321.0	92.4	72.1
P44	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	136.4	28.5	93.0	136.4	28.5	93.0
P45	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	43.9	23.1	82.1	43.9	23.1	82.1
P47	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	81.6	91.0	67.6	81.6	91.0	67.6
P48	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	167.3	94.0	68.4	167.3	94.0	68.4
P49	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
P50	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9

## COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA A CORTANTE EN PILARES DE HORMIGÓN

- Pl: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:  
Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).  
Segundo sumando: Armadura de cara X.  
Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Pésimos: Esfuerzos cortantes (mayorados) correspondientes a la combinación que produce el estado de tensiones tangenciales más desfavorable.
  - Nsd: Axil de cálculo [(+) compresión, (-) tracción] (kN)
  - Vsdx, Vsdy: Cortante de cálculo en cada dirección (kN)
  - Vrd1x, Vrd1y: Esfuerzo cortante de agotamiento por compresión oblicua en el alma (en cada dirección) (kN)
  - Vrd2x, Vrd2y: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma (en cada dirección) (kN)
  - Comprobación de la interacción en las dos direcciones (CC):
 
$$\sqrt{(V_{sd1x}/V_{rd1x})^2 + (V_{sd1y}/V_{rd1y})^2} \leq 1.00$$

$$\sqrt{(V_{sd2x}/V_{rd2x})^2 + (V_{sd2y}/V_{rd2y})^2} \leq 1.00$$
  - Origen de los esfuerzos pésimos:  
G: Sólo gravitatorias  
GV: Gravitatorias + viento  
GS: Gravitatorias + sismo  
GVS: Gravitatorias + viento + sismo
- Cumple:  
Sí: Indica que el valor de CC es  $\geq 1$  para las dos comprobaciones  
No: Indica que el valor de CC es  $< 1$  para alguna de las dos comprobaciones o que la separación de estribos es mayor que la exigida por la norma
- Nota:  
Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos										Cumple
						Nsd	Vsdx	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y	CC	Origen		
P6	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø16	Ø6c/20	85.32	-0.93	709.33	119.16	-84.19	708.00	121.64	0.12	0.69	GV	Si





Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos										Origen	Cumple
						Nsd	Vsdx	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y	CC				
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	138.50	98.97	708.00	115.27	-3.31	708.00	115.27	0.14	0.86	GV	Si	
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	178.20	54.93	708.00	120.54	1.66	708.00	120.54	0.08	0.46	GV	Si	
P35	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	89.63	91.61	708.00	108.79	-6.78	708.00	108.79	0.13	0.84	GV	Si	
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	119.55	101.87	708.00	112.76	-4.21	708.00	112.76	0.14	0.90	GV	Si	
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	146.46	57.28	708.00	116.33	2.59	708.00	116.33	0.08	0.49	GV	Si	
P36	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	249.07	-2.72	716.00	142.08	-46.71	716.00	142.08	0.07	0.33	GV	Si	
P37	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	230.57	-2.99	713.33	145.92	-47.65	713.33	145.92	0.07	0.33	GV	Si	
P38	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	235.38	-2.80	713.33	146.56	-47.75	713.33	146.56	0.07	0.33	GV	Si	
P39	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	227.85	-0.76	713.33	145.56	-47.03	713.33	145.56	0.07	0.32	GV	Si	
P40	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	276.61	65.53	712.00	138.89	-37.37	712.00	138.89	0.11	0.54	GV	Si	
P41	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15	292.51	64.95	712.00	156.77	-38.92	713.33	154.20	0.11	0.49	GV	Si	
P42	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15	285.10	64.61	712.00	155.78	-38.81	713.33	153.21	0.11	0.49	GV	Si	
P43	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	305.12	64.46	716.00	175.28	-37.60	716.00	175.28	0.10	0.43	GV	Si	
P44	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	125.30	3.34	716.00	151.14	-51.16	716.00	151.14	0.07	0.34	GV	Si	
P45	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	29.79	2.05	716.00	138.32	-40.69	716.00	138.32	0.06	0.29	GV	Si	
P47	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	61.79	57.44	710.67	129.68	-33.69	710.67	129.68	0.09	0.51	GV	Si	
P48	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	151.37	59.78	714.00	160.04	-38.96	714.00	160.04	0.10	0.45	GV	Si	
P49	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	43.59	50.62	712.00	107.79	-29.45	712.00	107.79	0.08	0.54	GV	Si	
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	60.28	-20.93	712.00	110.01	11.17	712.00	110.01	0.03	0.22	GV	Si	
P50	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	2.78	-0.82	712.00	102.34	-37.70	712.00	102.34	0.05	0.37	GV	Si	
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	11.63	-15.99	712.00	103.52	13.07	712.00	103.52	0.03	0.20	GV	Si	

## MUROS

Referencia: Muro M6

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	268.82	450.18	-114.51	-50.17	65.77	9.76	-9.47	---	---
	Arm. horz. der.	33.03	450.18	-114.51	-50.17	65.77	9.76	-9.47	---	---
	Arm. vert. izq.	5.56	-914.13	-33.66	-224.03	19.30	1.21	4.88	---	---
	Arm. horz. izq.	1.23	-26.64	-198.17	40.04	-0.06	5.78	1.03	---	---
	Hormigón	16.31	-914.13	-33.66	-224.03	19.30	1.21	4.88	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-433.31	124.13	-138.61	---	---	---	24.13	29.01

Referencia: Muro M7

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	5.75	-756.93	-44.43	-0.64	-48.25	-7.11	-2.29	---	---
	Arm. horz. der.	1.69	-29.99	-203.91	107.75	-17.18	-8.83	4.46	---	---
	Arm. vert. izq.	124.30	176.59	-8.58	-5.34	-35.13	-4.74	6.65	---	---
	Arm. horz. izq.	25.22	126.19	-92.63	134.20	-25.48	-3.85	0.07	---	---
	Hormigón	15.33	-577.11	0.28	-32.52	-43.16	-5.95	-2.65	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-37.46	-109.53	68.69	---	---	---	-27.96	23.37

Referencia: Muro M8

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	1.30	-42.99	-5.43	-8.77	-23.06	-4.35	-0.62	---	---
	Arm. horz. der.	0.28	-42.08	-5.26	-8.17	-20.59	-6.12	-0.05	---	---
	Arm. vert. izq.	0.69	-18.89	-0.11	-8.75	12.71	4.05	0.34	---	---
	Arm. horz. izq.	0.20	-30.36	-3.01	-19.47	-6.76	3.49	1.45	---	---
	Hormigón	3.13	-42.99	-5.43	-8.77	-23.06	-4.35	-0.62	---	---
	Arm. transve.	1.66	-31.01	-3.67	-13.71	---	---	---	26.59	-2.06

Referencia: Muro M9

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.66	-28.25	-1.42	-35.45	-10.62	-5.36	0.33	---	---
	Arm. horz. der.	0.25	-19.92	-12.23	-24.63	-7.02	-4.21	-1.87	---	---
	Arm. vert. izq.	1.03	-42.32	-5.28	-13.02	16.94	5.54	-0.16	---	---
	Arm. horz. izq.	0.57	-12.75	-29.74	2.84	2.70	9.29	-1.58	---	---
	Hormigón	2.37	-42.32	-5.28	-13.02	16.94	5.54	-0.16	---	---
	Arm. transve.	1.04	-30.77	26.15	-13.34	---	---	---	-0.49	-16.70

Referencia: Muro M10

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.75	-26.75	-4.82	-15.97	-12.99	-4.93	-0.54	---	---
	Arm. horz. der.	0.23	-26.71	-5.00	-8.56	-12.85	-4.91	-0.54	---	---
	Arm. vert. izq.	1.21	-43.27	-5.45	-7.20	20.82	4.73	0.09	---	---
	Arm. horz. izq.	0.28	-43.13	-5.45	-7.01	18.99	5.97	-0.44	---	---
	Hormigón	2.82	-43.00	-5.42	-6.90	20.57	4.20	-0.25	---	---
	Arm. transve.	1.61	-24.45	-1.14	-7.78	---	---	---	-25.63	-3.23

Referencia: Muro M12

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	6.83	-559.58	-5.03	-106.69	-70.55	-7.00	-16.88	---	---
	Arm. horz. der.	1.31	243.25	-128.59	-3.49	-77.42	-11.58	11.17	---	---
	Arm. vert. izq.	240.73	368.35	-122.01	-22.69	-65.60	-9.90	9.57	---	---
	Arm. horz. izq.	78.03	31.93	-18.66	52.22	-35.52	-3.03	8.51	---	---
	Hormigón	19.67	-559.58	-5.03	-106.69	-70.55	-7.00	-16.88	---	---
	Arm. transve.	2.88	-223.48	43.54	37.36	---	---	---	-46.08	-1.74

Referencia: Muro M13

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.65	-27.10	-1.46	-8.04	-10.68	-5.36	-0.00	---	---
	Arm. horz. der.	0.26	-35.26	-17.47	-29.35	-7.00	-3.72	1.67	---	---
	Arm. vert. izq.	1.02	-42.74	-5.36	-8.06	16.77	5.55	0.02	---	---
	Arm. horz. izq.	0.69	-38.14	-33.85	-14.23	3.16	11.50	1.65	---	---
	Hormigón	2.36	-42.74	-5.36	-8.06	16.77	5.55	0.02	---	---
	Arm. transve.	1.04	-7.08	27.25	-18.18	---	---	---	-0.45	16.71

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical (kN/m).

Ny : Axil horizontal (kN/m).

Nxy: Axil tangencial (kN/m).

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (kN·m/m).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (kN·m/m).

Mxy: Momento torsor (kN·m/m).

Qx : Cortante transversal vertical (kN/m).

Qy : Cortante transversal horizontal (kN/m).

## LISTADO DE ARMADO DE MUROS DE SÓTANO

Referencia: Muro M6

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	98.1 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M7

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	99.1 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M8

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M9

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M10

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M12

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	97.3 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M13

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Para cada planta la línea superior hace referencia al lado izquierdo del muro y la inferior al lado derecho.

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

## LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Acero en barras y estribos: B 400 S, Control Normal

Planta 1: Forjado 1 Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P6 P8 P11  (x3)	0.40x0.40	4.4	0.44	Ø25	4	375	1500	57.80	
				Ø20	4	350	1400	34.53	
				Ø25	4	181	724	27.90	
				Ø20	4	154	616	15.19	
				Ø8	23	151	3473	13.71	
				Ø8	46	52	2392	9.44	
P20	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø25	4	181	724	27.90	
				Ø16	4	138	552	8.71	
				Ø8	26	151	3926	15.49	
				Ø8	52	50	2600	10.26	
P23 P25  (x2)	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	
				Ø16	8	335	2680	42.30	
				Ø25	4	171	684	26.36	
				Ø16	8	128	1024	16.16	
				Ø8	26	107	2782	10.98	
				Ø8	52	131	6812	26.88	
P24	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20	8	350	2800	69.05	
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø20	8	144	1152	28.41	
				Ø16	4	128	512	8.08	
				Ø6	26	107	2782	6.17	
				Ø6	52	130	6760	15.00	
P26	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø25	4	171	684	26.36	
				Ø16	4	128	512	8.08	
				Ø8	26	151	3926	15.49	
				Ø8	52	50	2600	10.26	
P49	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø16	8	335	2680	42.30	
				Ø16	8	139	1112	17.55	
				Ø6	26	149	3874	8.60	
				Ø6	52	50	2600	5.77	

## MEDICION DE VIGAS

Listado de medición de vigas

Obra: int

Fecha: 16/06/2010 10:52:20

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

Resumen de medición (+10%)

	Tipo Acero	Ø6 kg	Ø8 kg	Ø10 kg	Ø12 kg	Ø16 kg	Ø20 kg	Ø25 kg	Total kg
Forjado 1	B 400 S, Control Normal	125.3		130.0	328.0				583.3
Forjado 2	B 400 S, Control Normal	249.4	52.4	498.7	304.7	517.7	108.8		1731.6
Forjado 3	B 400 S, Control Normal	132.4	49.5	16.7	198.0	445.4	841.0	46.0	1729.0
Forjado 4	B 400 S, Control Normal	153.8		144.0	354.1	174.6			826.4
Total Obra		660.9	101.9	789.5	1184.8	1137.6	949.7	46.0	4870.4

## CUANTIAS DE OBRA

Elemento	Superficie (m2)	Volumen (m3)	Barras (Kg)
Losas macizas	160.01	48.00	4084
Unidireccionales	67.97	6.42	107
Vigas	271.50	45.40	4873
Encofrado lateral	269.46		
Muros	780.03	156.01	9933
Pilares (Sup. Encofrado)	343.00	34.30	8346
Total	1891.97	290.13	27343
Índices (por m2)	3.666	0.562	52.98

Pamplona, a 1 de Julio de 2010

José Antonio Ortuño Núñez



## 1. DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

<b>1.1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones .....</b>	
<b>1.1.2.- Contrato de obra .....</b>	
<b>1.1.3.- Documentación del contrato de obra .....</b>	
<b>1.1.4.- Proyecto Arquitectónico .....</b>	
<b>1.1.5.- Reglamentación urbanística .....</b>	
<b>1.1.6.- Formalización del Contrato de Obra .....</b>	
<b>1.1.7.- Jurisdicción competente .....</b>	
<b>1.1.8.- Responsabilidad del Contratista .....</b>	
<b>1.1.9.- Accidentes de trabajo .....</b>	
<b>1.1.10.- Daños y perjuicios a terceros .....</b>	
<b>1.1.11.- Anuncios y carteles .....</b>	
<b>1.1.12.- Copia de documentos .....</b>	
<b>1.1.13.- Suministro de materiales .....</b>	
<b>1.1.14.- Hallazgos .....</b>	
<b>1.1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra .....</b>	
<b>1.1.16.- Omisiones: Buena fe .....</b>	
<b>1.2.- DISPOSICIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.1.- Accesos y vallados .....</b>	
<b>1.2.2.- Replanteo .....</b>	
<b>1.2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos .....</b>	
<b>1.2.4.- Orden de los trabajos .....</b>	
<b>1.2.5.- Facilidades para otros contratistas .....</b>	
<b>1.2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor .....</b>	
<b>1.2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto .....</b>	
<b>1.2.8.- Prorroga por causa de fuerza mayor .....</b>	
<b>1.2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra .....</b>	
<b>1.2.10.- Trabajos defectuosos .....</b>	
<b>1.2.11.- Vicios ocultos .....</b>	
<b>1.2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos .....</b>	
<b>1.2.13.- Presentación de muestras .....</b>	
<b>1.2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos .....</b>	
<b>1.2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos .....</b>	
<b>1.2.16.- Limpieza de las obras .....</b>	
<b>1.2.17.- Obras sin prescripciones explícitas .....</b>	
<b>1.3.- DISPOSICIONES DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1.- Consideraciones de carácter general .....</b>	
<b>1.3.2.- Recepción provisional .....</b>	
<b>1.3.3.- Documentación final de la obra .....</b>	
<b>1.3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra .....</b>	
<b>1.3.5.- Plazo de garantía .....</b>	
<b>1.3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente .....</b>	
<b>1.3.7.- Recepción definitiva .....</b>	

<b>1.3.8.- Prorroga del plazo de garantía .....</b>	
<b>1.3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida .....</b>	

## **2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS**

<b>2.1.- DEFINICIÓN Y ATRIBUCIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.1.- El Promotor .....</b>	
<b>2.1.2.- El Projectista .....</b>	
<b>2.1.3.- El Constructor o Contratista .....</b>	
<b>2.1.4.- El Director de Obra .....</b>	
<b>2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....</b>	
<b>2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación .....</b>	
<b>2.1.7.- Los suministradores de productos.....</b>	
<b>2.2.- AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA SEGÚN LEY 38/99 (L.O.E.) .....</b>	<b>14</b>
<b>2.3.- AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN R.D. 1627/97.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.5.- VISITAS FACULTATIVAS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.1.- El Promotor .....</b>	
<b>2.6.2.- El Projectista .....</b>	
<b>2.6.3.- El Constructor o Contratista .....</b>	
<b>2.6.4.- El Director de Obra.....</b>	
<b>2.6.5.- El Director de la Ejecución de la Obra.....</b>	
<b>2.6.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación .....</b>	
<b>2.6.7.- Los suministradores de productos.....</b>	
<b>2.6.8.- Los propietarios y los usuarios.....</b>	
<b>2.7.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA: LIBRO DEL EDIFICIO.....</b>	<b>20</b>
<b>2.7.1.- Los propietarios y los usuarios.....</b>	

## **3. DISPOSICIONES ECONOMICAS**

<b>3.1.- DEFINICIÓN .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.- CONTRATO DE OBRA.....</b>	<b>21</b>
<b>3.3.- CRITERIO GENERAL .....</b>	<b>21</b>

<b>3.4.- FIANZAS .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.....</b>	
<b>3.4.2.- Devolución de las fianzas .....</b>	
<b>3.4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales .....</b>	
<b>3.5.- DE LOS PRECIOS.....</b>	<b>22</b>
<b>3.5.1.- Precio básico.....</b>	
<b>3.5.2.- Precio unitario .....</b>	
<b>3.5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM) .....</b>	
<b>3.5.4.- Precios contradictorios .....</b>	
<b>3.5.5.- Reclamación de aumento de precios .....</b>	
<b>3.5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios .....</b>	
<b>3.5.7.- De la revisión de los precios contratados .....</b>	
<b>3.5.8.- Acopio de materiales.....</b>	
<b>3.6.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>24</b>
<b>3.7.1.- Forma y plazos de abono de las obras.....</b>	
<b>3.7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones .....</b>	
<b>3.7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas .....</b>	
<b>3.7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada .....</b>	
<b>3.7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados .....</b>	
<b>3.7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía.....</b>	
<b>3.8.- INDEMNIZACIONES MUTUAS .....</b>	<b>25</b>
<b>3.8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras.....</b>	
<b>3.8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor .....</b>	
<b>3.9.- VARIOS.....</b>	<b>25</b>
<b>3.9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra.....</b>	
<b>3.9.2.- Unidades de obra defectuosas.....</b>	
<b>3.9.3.- Seguro de las obras.....</b>	
<b>3.9.4.- Conservación de la obra .....</b>	
<b>3.9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor .....</b>	
<b>3.9.6.- Pago de arbitrios.....</b>	
<b>3.10. RETENCIONES EN CONCEPTO DE GARANTÍA.....</b>	<b>26</b>
<b>3.11. PLAZOS DE EJECUCIÓN: PLANNING DE OBRA .....</b>	<b>26</b>
<b>3.12. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS.....</b>	<b>27</b>
<b>3.13. LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA.....</b>	<b>27</b>

---

#### **4. PLIEGO CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES**

<b>4.1.- CAPITULO 1: ACONDICIONAMIENTO TERRENO.....</b>	<b>28</b>
<b>4.2.- CAPITULO 2: CIMENTACIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>4.3.- CAPITULO 3: ESTRUCTURAS .....</b>	<b>54</b>
<b>4.4.- CAPITULO 4: FACHADAS .....</b>	<b>63</b>
<b>4.5.- CAPITULO 5: PARTICIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>4.6.- CAPITULO 6: INSTALACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>4.7.- CAPITULO 7: AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES .....</b>	<b>95</b>
<b>4.8.- CAPITULO 8: CUBIERTAS .....</b>	<b>98</b>
<b>4.9.- CAPITULO 9:</b>	<b>102</b>

# 1.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

## 1.1.- Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

## 1.2.- Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el Director de Obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

## 1.3.- Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

Las condiciones fijadas en el contrato de obra

- El presente Pliego de Condiciones
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

## 1.4.- Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de Ordenación de la Edificación. En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada Contratista.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

## 1.5.- Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

## 1.6.- Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el Contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El Contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el Contratista.

### **1.7.- Jurisdicción competente**

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

### **1.8.- Responsabilidad del Contratista**

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

### **1.9.- Accidentes de trabajo**

Es de obligado cumplimiento el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud, en virtud del Real Decreto 1627/97, el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el Contratista.

### **1.10.- Daños y perjuicios a terceros**

El Contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el Promotor o Propiedad, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

### **1.11.- Anuncios y carteles**

Sin previa autorización del Promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

### **1.12.- Copia de documentos**

El Contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

### **1.13.- Suministro de materiales**

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al Contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

### **1.14.- Hallazgos**

El Promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El Contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del Director de Obra.

El Promotor abonará al Contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la Dirección Facultativa.

### **1.15.- Causas de rescisión del contrato de obra**

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

- La muerte o incapacitación del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:
  - a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del Director de Obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
  - b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.
- La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al Contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.
- Que el Contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- El abandono de la obra sin causas justificadas.
- La mala fe en la ejecución de la obra.

### **1.16.- Omisiones: Buena fe**

Las relaciones entre el Promotor y el Contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al Promotor por parte del Contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

## **2.- DISPOSICIONES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES**

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

### **2.1.- Accesos y vallados**

El Contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el Director de Ejecución de la Obra su modificación o mejora.

### **2.2.- Replanteo**

El Contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta económica.

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el Director de Obra. Será responsabilidad del Contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

### **2.3.- Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos**

El Contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del Contratista comunicar a la Dirección Facultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

### **2.4.- Orden de los trabajos**

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del Contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la Dirección Facultativa.

### **2.5.- Facilidades para otros contratistas**

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

### **2.6.- Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor**

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la Dirección de Ejecución de la Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

### **2.7.- Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto**

El Contratista podrá requerir del Director de Obra o del Director de Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al Contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del Director de Ejecución de la Obra, como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el Contratista en contra de las disposiciones tomadas por la Dirección Facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

### **2.8.- Prorroga por causa de fuerza mayor**

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del Contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Contratista expondrá, en



escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

### **2.9.- Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra**

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

### **2.10.- Trabajos defectuosos**

El Contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la Dirección Facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del Contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra, quien mediará para resolverla.

### **2.11.- Vicios ocultos**

El Contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente L.O.E., aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si el Director de Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra.

El Contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el Director de Obra y/o el Director del Ejecución de Obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

### **2.12.- Procedencia de materiales, aparatos y equipos**

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el Contratista deberá presentar al Director de Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

### **2.13.- Presentación de muestras**

A petición del Director de Obra, el Contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

### **2.14.- Materiales, aparatos y equipos defectuosos**

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se

reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el Director de Obra, a instancias del Director de Ejecución de la Obra, dará el orden al Contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el Contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el Promotor o Propiedad a cuenta de Contratista.

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

### **2.15.- Gastos ocasionados por pruebas y ensayos**

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del Contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del Contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el Director de Obra considere necesarios.

### **2.16.- Limpieza de las obras**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

### **2.17.- Obras sin prescripciones explícitas**

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el Contratista se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

## **3.- DISPOSICIONES DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**

### **3.1.- Consideraciones de carácter general**

La recepción de la obra es el acto por el cual el Contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al Promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el Promotor y el Contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al Contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y el Director de la Ejecución de la Obra.

El Promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la L.O.E., y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

### **3.2.- Recepción provisional**

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el Director de Ejecución de la Obra al Promotor o Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Contratista, del Director de Obra y del Director de Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al Contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

### **3.3.- Documentación final de la obra**

El Director de Ejecución de la Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al Promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente, en el caso de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de Abril. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

### **3.4.- Medición definitiva y liquidación provisional de la obra**

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director de Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por el Promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

### **3.5.- Plazo de garantía**

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a seis meses

### **3.6.- Conservación de las obras recibidas provisionalmente**

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo de la Propiedad y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

### **3.7.- Recepción definitiva**

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades

que pudieran derivar de los vicios de construcción.

### **3.8.- Prorroga del plazo de garantía**

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra indicará al Contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

### **3.9.- Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida**

En caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

# 1.- DEFINICIÓN Y ATRIBUCIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

## 1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

## 1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

## 1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

## 1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

## 1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a

13

solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

#### **1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

#### **1.7.- Los suministradores de productos**

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

## **2.- AGENTES QUE INTERVIENEN EN LA OBRA SEGÚN LEY 38/99 (L.O.E.)**

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

## **3.- AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN R.D. 1627/97**

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

## **4.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

## **5.- VISITAS FACULTATIVAS**

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

## **6.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES**

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

### **6.1.- El Promotor**

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Promotor no podrá dar orden de inicio de las obras hasta que el Contratista haya redactado su Plan de Seguridad y, además, éste haya sido aprobado por el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en fase de Ejecución de la obra, dejando constancia expresa en el Acta de Aprobación realizada al efecto.

Efectuar el denominado Aviso Previo a la autoridad laboral competente, haciendo constar los datos de la obra, redactándolo de acuerdo a lo especificado en el Anexo III del RD 1627/97. Copia del mismo deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándolo si fuese necesario.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

## **6.2.- El Projectista**

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

### **6.3.- El Constructor o Contratista**

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.



Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

#### **6.4.- El Director de Obra**

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas,<sup>17</sup>

#### *Disposiciones Facultativas*

conlleven una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anejará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **6.5.- El Director de la Ejecución de la Obra**

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre

18

#### *Disposiciones Facultativas*

ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

#### **6.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación**

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

#### **6.7.- Los suministradores de productos**

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

#### **6.8.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

## **7.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA: LIBRO DEL EDIFICIO**

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

#### **7.1.- Los propietarios y los usuarios**

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

## 1.- DEFINICIÓN

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, Promotor y Contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

## 2.- CONTRATO DE OBRA

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el Promotor y el Contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la Dirección Facultativa (Director de Obra y Director de Ejecución de la Obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la Dirección Facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el Contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del Contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del Promotor.
- Presupuesto del Contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la Dirección Facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

## 3.- CRITERIO GENERAL

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.), tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

## 4.- FIANZAS

El Contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

### 4.1.- Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en nombre y representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### **4.2.- Devolución de las fianzas**

La fianza recibida será devuelta al Contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El Promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

#### **4.3.- Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales**

Si el Promotor, con la conformidad del Director de Obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

## **5.- DE LOS PRECIOS**

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

#### **5.1.- Precio básico**

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

#### **5.2.- Precio unitario**

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre) establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su

correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

### **5.3.- Presupuesto de Ejecución Material (PEM)**

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

### **5.4.- Precios contradictorios**

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el Promotor, por medio del Director de Obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Director de Obra y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al Director de Obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

### **5.5.- Reclamación de aumento de precios**

Si el Contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

### **5.6.- Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios**

En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

### **5.7.- De la revisión de los precios contratados**

El presupuesto presentado por el Contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista.

### **5.8.- Acopio de materiales**

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el Promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el Contratista responsable de su guarda y conservación.

## **6.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el Promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un Contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al Contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del Contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

## **7.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

### **7.1.- Forma y plazos de abono de las obras**

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (Promotor y Contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por la propiedad en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el Director de Ejecución de la Obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El Director de Ejecución de la Obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por unidad de obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior, pudiendo el Contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al Director de Ejecución de la Obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del Promotor sobre el particular.

### **7.2.- Relaciones valoradas y certificaciones**

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el Promotor y el Contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el Director de Ejecución de la Obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones,



que sean imputables al Contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el Promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la Dirección Facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la Dirección Facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

### **7.3.- Mejora de obras libremente ejecutadas**

Cuando el Contratista, incluso con la autorización del Director de Obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Dirección Facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

### **7.4.- Abono de trabajos presupuestados con partida alzada**

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del Contratista. Para ello, el Director de Obra indicará al Contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

### **7.5.- Abono de trabajos especiales no contratados**

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por la Propiedad por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

### **7.6.- Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía**

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

## **8.- INDEMNIZACIONES MUTUAS**

### **8.1.- Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras**

Si, por causas imputables al Contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el Promotor podrá imponer al Contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

### **8.2.- Demora de los pagos por parte del Promotor**

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

## **9.- VARIOS**

### **9.1.- Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra**

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el Director de Obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Director de Obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

### **9.2.- Unidades de obra defectuosas**

Las obras defectuosas no se valorarán.

### **9.3.- Seguro de las obras**

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

### **9.4.- Conservación de la obra**

El Contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

### **9.5.- Uso por el Contratista de edificio o bienes del Promotor**

No podrá el Contratista hacer uso de edificio o bienes del Promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

### **9.6.- Pago de arbitrios**

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

## **10.- RETENCIONES EN CONCEPTO DE GARANTÍA**

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al Promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del Promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director de Obra, en representación del Promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el

Promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al Contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

## **11.- PLAZOS DE EJECUCIÓN: PLANNING DE OBRA**

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

## **12.- LIQUIDACIÓN ECONÓMICA DE LAS OBRAS**

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el Promotor y el Contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el Promotor, el Contratista, el Director de Obra y el Director de Ejecución de la Obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del Promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

## **13.- LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA**

Entre el Promotor y Contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

# Capítulo 1

## Acondicionamiento terreno

## UNIDAD DE OBRA ADL010: DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Desbroce y limpieza del terreno, con medios **mecánicos**. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: árboles, plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima **25 cm**. Incluso transporte de la maquinaria, **retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado**.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

#### DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo previo.

Remoción de los materiales de desbroce.

Retirada y disposición de los materiales objeto de desbroce.

Carga a camión

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA ADD010: DESMONTE.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Desmante **en tierra**, para dar al terreno la rasante de explanación prevista, **con empleo de medios mecánicos**. Incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero autorizado o lugar de empleo.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**
- **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio homologado, y que incluirá, entre otros datos: plano altimétrico de la zona, corte estatigráfico, cota del nivel freático, corrientes de agua subálveas y características del terreno a excavar hasta un mínimo de dos metros por debajo de la cota más baja del desmante.

#### DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.

Trazado de los bordes de la base del terraplén.

Desmante en sucesivas franjas horizontales.

Redondeado de perfil en bordes ataluzados en las aristas de pie, quiebras y coronación.

Refino de taludes.

Carga a camión.

Transporte de tierras a vertedero autorizado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la explanada quedará limpia, a los niveles previstos y con los taludes estables.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de los bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.

Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la Dirección Facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

Los taludes expuestos a erosión potencial se protegerán adecuadamente para garantizar su estabilidad.

Se protegerán las tierras durante el transporte mediante su cubrición con lonas o toldos.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen excavado sobre los perfiles transversales del terreno, una vez comprobado que dichos perfiles son los correctos según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

## UNIDAD DE OBRA ADP010: TERRAPLENADO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de terraplenado a cielo abierto **para cimiento de terraplén**, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material **de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3** y posterior compactación mediante equipo mecánico hasta alcanzar una densidad seca no inferior al **95%** de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según **UNE 103501** (ensayo no incluido en este precio), y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante. **Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación del mismo.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**
- **NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre los perfiles de los planos topográficos de Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio homologado, y que incluirá, entre otros datos: características del terreno que se va a emplear en terraplenes y del terreno de base de apoyo de éstos, hasta un mínimo de dos metros por debajo de la capa vegetal, cota del nivel freático y corrientes de agua subálveas.

##### DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia.

Trazado de los bordes de la base del terraplén.

Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo.

Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme.

Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación por tongadas.

Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes.

Carga a camión.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la explanada quedará limpia, con la rasante especificada y con el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se mantendrán protegidos contra la erosión los bordes ataluzados, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y se evitará la acumulación de agua en su coronación, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos.

Se cortará el agua cuando se produzca una fuga junto a un talud del terraplén.

No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de los bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación.

Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la Dirección Facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar.

Los taludes expuestos a erosión potencial se protegerán adecuadamente para garantizar su estabilidad.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen de relleno sobre los perfiles transversales del terreno realmente ejecutados, compactados y terminados según especificaciones de Proyecto, siempre que los asentamientos del cimientado debido a su compresibilidad sean inferiores al dos por ciento de la altura media del relleno tipo terraplén. En caso contrario, podrá abonarse el exceso de volumen de relleno, siempre que este asentamiento del cimientado haya sido comprobado mediante la instrumentación adecuada, cuya instalación y coste correrá a cargo del Contratista. No serán de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al Contratista, ni las creces no previstas en este Proyecto, estando el Contratista obligado a corregir a su costa dichos defectos sin derecho a percepción adicional alguna.

## UNIDAD DE OBRA ADR010: RELLENO DE ZANJAS PARA INSTALACIONES.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.



Formación de relleno con **zahorra natural caliza**, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y **compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio)**. Incluso **cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas y sobre el que se habrá colocado el correspondiente distintivo indicador de la existencia de la instalación.

##### AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación colocada en el fondo de la zanja.

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.

Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA ADR030: RELLENO PARA BASE DE PAVIMENTO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con **zahorra natural caliza**; y **compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por bandeja vibrante, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio)**. Incluso **carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a rellenar está limpia, presenta un aspecto cohesivo y carece de lentejones.

##### AMBIENTALES.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo.

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.

Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA ASA010: ARQUETA.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, construida con fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5 sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores moféticos. Incluso piezas de PVC para encuentros, cortadas longitudinalmente, realizando con ellas los correspondientes empalmes y asentándolas convenientemente con el hormigón en el fondo de la arqueta, excavación mecánica y relleno del trasdós con material granular, conexiones de conducciones y remates. Totalmente terminada, conexionada y probada.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la arqueta corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta.

Excavación con medios mecánicos.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero.

Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta.

Relleno de hormigón para formación de pendientes y colocación de las piezas de PVC en el fondo de la arqueta.

Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.

Relleno del trasdós.

Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta quedará totalmente estanca.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.  
Se tapanán todas las arquetas para evitar accidentes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ASB010: ACOMETIDA GENERAL DE SANEAMIENTO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación y montaje de acometida general de saneamiento, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, con una pendiente mínima del **2%**, **para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales**, formada por tubo de **PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>**, de **200** mm de diámetro exterior, **pegado mediante adhesivo**, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente y posterior reposición con hormigón en masa **HM-20/P/20/I**, sin incluir la excavación previa de la zanja, el posterior relleno principal de la misma ni su conexión con la red general de saneamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

- Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.
- El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.
- Se comprobarán las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

- Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes.
- Rotura del pavimento con compresor.
- Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.
- Presentación en seco de tubos y piezas especiales.
- Vertido de la arena en el fondo de la zanja.
- Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, entre caras interiores del muro del edificio y del pozo de la red municipal.

## UNIDAD DE OBRA ASB020: CONEXIÓN CON LA RED GENERAL DE SANEAMIENTO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso comprobación del buen estado de la acometida existente, trabajos de conexión, rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, sellado, pruebas de estanqueidad, reposición de elementos en caso de roturas o de aquellos que se encuentren deteriorados en el tramo de acometida existente. Totalmente montada, conexionada y probada. Sin incluir excavación.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la ubicación de la conexión corresponde con la de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro.

Rotura del pozo con compresor.

Colocación de la acometida.

Resolución de la conexión.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La conexión permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### UNIDAD DE OBRA ASC010: COLECTOR ENTERRADO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de colector enterrado de red horizontal de saneamiento, con una pendiente mínima del **2%**, **para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales**, formado por tubo de **PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m<sup>2</sup>**, de **250 mm** de diámetro exterior, **con junta elástica**, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. **Incluso p/p de accesorios, uniones y piezas especiales, juntas y lubricante para montaje**, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente colocado, conexionado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

El terreno del interior de la zanja, además de libre de agua, deberá estar limpio de residuos, tierras sueltas o disgregadas y vegetación.

##### DEL CONTRATISTA.

Deberá someter a la aprobación del Director de Ejecución de la obra el procedimiento de descarga en obra y manipulación de colectores.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Descenso y colocación de los colectores en el fondo de la zanja.

Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera.

Limpieza de la zona a unir, colocación de juntas y encaje de piezas.

Ejecución del relleno envolvente.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La red permanecerá cerrada hasta su puesta en servicio, no presentará problemas en la circulación y tendrá una evacuación rápida.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los tramos ocupados por piezas especiales.

## UNIDAD DE OBRA ASD010: ZANJA DRENANTE.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del **0,50%**, para captación de aguas subterráneas, de **tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m<sup>2</sup>, de 160 mm de diámetro, según UNE-EN 1401-1 y UNE 53994-EX**, colocada sobre solera de hormigón en masa **HM-20/B/20/I**, de 10 cm de espesor, en forma de cuna para recibir el tubo y formar las pendientes. **incluso p/p de juntas y piezas complementarias**; relleno lateral y superior hasta **25 cm** por encima de la generatriz superior del tubo con **grava filtrante sin clasificar**, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente colocada, conexiónada a la red de saneamiento y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto en planta y pendientes.

Formación de la solera de hormigón.

Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja.

Montaje e instalación de la tubería.

Ejecución del relleno envolvente.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá para evitar su contaminación.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ASD040: RELLENO CON MATERIAL DE DRENAJE.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de relleno de **grava filtrante sin clasificar**, para facilitar el drenaje **de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención**. Compuesto por sucesivas capas de **30 cm** de espesor, extendidas y compactadas **por encima de la red de drenaje (no incluida en este precio)**, mediante medios mecánicos, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 80% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según **UNE 103501** (no incluido en este precio). Incluso descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos. Totalmente terminado y probado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.**
- **NTE-ASD. Acondicionamiento del terreno. Saneamiento: Drenajes y avenamientos.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno coincide con el previsto en el Proyecto.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio homologado, y que incluirá, entre otros datos: plano alimétrico de la zona, cota del nivel freático, localización de estratos con distinta permeabilidad y curvas granulométricas de los tipos de terreno de la zona afectada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.



#### FASES DE EJECUCIÓN.

Descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno.

Replanteo general y de niveles.

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme.

Humectación o desecación de cada tongada.

Compactación.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se acabará el relleno en las condiciones adecuadas que garanticen el drenaje del terreno y la circulación de la red.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá para evitar su contaminación.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA ANS010: SOLERA DE HORMIGÓN.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de solera de **20 cm** de espesor, de **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, armada con malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica**; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). **Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla elástica.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes.

Replanteo de las juntas de hormigonado.

Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas.

Riego de la superficie base.

Preparación de juntas.

Colocación del mallazo con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Conexión de los elementos exteriores.

Curado del hormigón.

Fratado de la superficie.

Aserrado, limpieza y sellado de juntas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

Se protegerá el firme frente al tránsito pesado hasta que transcurra el tiempo previsto.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los soportes situados dentro de su perímetro.

## Capítulo 2

# Cimentaciones

## UNIDAD DE OBRA CRL010: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de **10** cm de espesor, mediante el vertido **con cubilote** de hormigón **HL-150/B/20** fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **CTE. DB HS Salubridad.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida sobre la superficie teórica de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará, visualmente o mediante las pruebas que se juzguen oportunas, que el terreno de apoyo de aquella se corresponde con las previsiones del Proyecto.

El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno, se incorporará a la documentación final de obra.

En particular, se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación se ajusta al previsto y, apreciablemente, la estratigrafía coincide con la estimada en el estudio geotécnico, que el nivel freático y las condiciones hidrogeológicas se ajustan a las previstas, que el terreno presenta, apreciablemente, una resistencia y una humedad similares a la supuesta en el estudio geotécnico, que no se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc, y, por último, que no se detectan corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

Una vez realizadas estas comprobaciones, se confirmará la existencia de los elementos enterrados de la instalación de puesta a tierra, y que el plano de apoyo del terreno es horizontal y presenta una superficie limpia.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación de toques y/o formación de maestras.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronación y enrase del hormigón.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará horizontal y plana.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie teórica ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

### UNIDAD DE OBRA CCS010: MURO DE SÓTANO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de muro de sótano de **30 cm** de espesor medio, encofrado **a una cara** y ejecutado en condiciones complejas con encofrado **metálico con acabado tipo industrial para revestir**; realizado con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de **50 kg/m<sup>3</sup>**. Encofrado y desencofrado de los muros **de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares**. Incluso p/p de formación de juntas y **elementos para paso de instalaciones**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.**

Encofrado y desencofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del encofrado sobre la cimentación.  
Colocación de la armadura con separadores homologados.  
Colocación de elementos para paso de instalaciones.  
Formación de juntas.  
Limpieza de la base de apoyo del muro en la cimentación.  
Encofrado a una cara del muro.  
Vertido y compactación del hormigón.  
Desencofrado.  
Curado del hormigón.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de aplomado y monolitismo con la cimentación.  
Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.  
Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro hasta que se ejecute la estructura del edificio.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

## UNIDAD DE OBRA CSV010: ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACIÓN.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de zapata corrida de cimentación de **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote** en excavación previa, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de 100 kg/m<sup>3</sup>. Incluso p/p de armaduras de espera de los soportes u otros elementos.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSV. Cimentaciones superficiales: Vigas flotantes.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN.

### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.

Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronación y enrase de cimientos.

Curado del hormigón.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

La superficie quedará sin imperfecciones.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA CSV020: ENCOFRADO PARA ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACIÓN.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Montaje de encofrado **recuperable metálico** en zapata corrida de cimentación, formado por **paneles metálicos, y desencofrado posterior**. Incluso p/p de **elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante**.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Encofrado lateral metálico.

Desencofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie de hormigón en contacto con el encofrado realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA CSZ010: ZAPATA DE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de zapata de cimentación de **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de **50 kg/m<sup>3</sup>**. Incluso p/p de armaduras de espera del soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.**
- **NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.



## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

## PROCESO DE EJECUCIÓN.

### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de las zapatas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas.

Colocación de separadores y fijación de las armaduras.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronación y enrase de cimientos.

Curado del hormigón.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

La superficie quedará sin imperfecciones.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA CSZ020: ENCOFRADO PARA ZAPATA DE CIMENTACIÓN.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Montaje de encofrado **recuperable metálico** en zapata de cimentación, formado por **paneles metálicos, y desencofrado posterior**. Incluso p/p de **elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Encofrado lateral metálico.

Desencofrado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie de hormigón en contacto con el encofrado realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA CAV010: VIGA ENTRE ZAPATAS.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de viga para **el atado de la cimentación**, realizada con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S de 60 kg/m<sup>3</sup>**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de la capa de hormigón de limpieza, que presentará un plano de apoyo horizontal y una superficie limpia.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la armadura con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Coronamiento y enrase.

Curado del hormigón.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

## UNIDAD DE OBRA CAV020: ENCOFRADO PARA VIGA ENTRE ZAPATAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Montaje de encofrado **recuperable metálico** en viga para **el atado de la cimentación**, formado por **paneles metálicos, y desencofrado posterior**. Incluso p/p de **elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que las excavaciones están no sólo abiertas, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Encofrado lateral metálico.

Desencofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie de hormigón en contacto con el encofrado realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA CNE010: ENANO DE CIMENTACIÓN.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del hormigón, así como su dosificación y permeabilidad y el espesor de recubrimiento de las armaduras.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de enano de cimentación para soportes, realizado con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de 95 kg/m<sup>3</sup>. **Incluso p/p de encofrado y desencofrado de los enanos con chapas metálicas.**

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Encofrado y desencofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre las secciones teóricas de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

#### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación de la armadura con separadores homologados.

Encofrado.

Vertido y compactación del hormigón.

Desencofrado.

Curado del hormigón.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas a la cimentación.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto.

## Capítulo 3

# Estructuras

## UNIDAD DE OBRA EAM020: ESTRUCTURA METÁLICA REALIZADA CON CERCHAS.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPOENEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de cerchas, barras y correas de acero laminado **UNE-EN 10025 S275JR** mediante uniones soldadas, para distancia entre apoyos de  $15 < L < 20$  m y separación de 4 m entre cerchas, trabajado y montado en taller, con preparación de superficies en grado SA21/2 según **UNE-EN ISO 8501-1** y aplicación posterior de dos manos de imprimación con pintura de minio electrolítico con un espesor de 40 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a soportes, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje, con el mismo grado de preparación de superficies e imprimación.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**
- **NTE-EAF. Estructuras de acero: Forjados.**
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.**
- **NTE-EAV. Estructuras de acero: Vigas.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

#### DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de los ejes.

Izado y presentación de los extremos de la cercha mediante grúa.

Aplomado.

Resolución de las uniones.

Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones.

Reparación de defectos superficiales.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

La estructura será estable y transmitirá correctamente las cargas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA EAS005: PLACA DE ANCLAJE.

#### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La zona de soldadura no se pintará.

No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de placa de anclaje de acero **UNE-EN 10025 S275JR** en perfil plano, de **200x200** mm y espesor **12** mm, con cuatro garrotas soldadas de acero corrugado **UNE-EN 10080 B 500 S** de **20** mm de diámetro y **50** cm de longitud total. Trabajado y montado en taller. Incluso p/p de taladro central, preparación de bordes, soldaduras, cortes, pletinas, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos retoques y/o desperfectos se originen por razones de transporte, manipulación o montaje.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB SE-A Seguridad estructural: Acero.**
- **UNE-ENV 1090-1. Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.**
- **NTE-EAS. Estructuras de acero: Soportes.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### AMBIENTALES.

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al Director de Ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto, así como la documentación que acredite que los soldadores que intervengan en su ejecución estén certificados por un organismo acreditado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo.

Replanteo y marcado de los ejes.

Colocación y fijación provisional de la placa.

Nivelación y aplomado.



#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La posición de la placa será correcta y estará ligada con la cimentación.  
El acabado superficial será el adecuado para el posterior tratamiento de protección.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA EHE010: LOSA DE ESCALERA.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de zanca de escalera o rampa de losa de hormigón armado de **15 cm** de espesor, **con peldañado de hormigón**, realizada con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de **18 kg/m<sup>2</sup>**. Encofrado y desencofrado de la losa inclinada con puntales, sopandas y tabloneros de madera.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**
- **NTE-EHZ. Estructuras de hormigón armado: Zancas.**

Encofrado y desencofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida por su intradós en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de niveles de plantas y rellanos.

Montaje del encofrado.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Desencofrado.

Reparación de defectos superficiales.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA EHV010: VIGA DE HORMIGÓN ARMADO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de viga **plana** realizada con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de **150 kg/m<sup>3</sup>**, situada en planta de **hasta 3 m** de altura libre. Encofrado y desencofrado **continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

Encofrado y desencofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se habrán señalado los niveles de la planta a realizar sobre los pilares ya realizados.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Montaje del encofrado.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Curado del hormigón.

Desencofrado.

Reparación de defectos superficiales.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA EHU020: FORJADO UNIDIRECCIONAL, SOPORTES Y VIGAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de estructura de **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote** con un volumen total de hormigón en forjado, vigas y soportes de **0,173 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>**; acero **UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos y conectores de viguetas y zunchos**, vigas y soportes con una cuantía total **14 kg/m<sup>2</sup>**, compuesta de los siguientes elementos: **FORJADO UNIDIRECCIONAL: horizontal**, de canto **30 = 25+5 cm**; **semivigueta pretensada T-12**; **bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales**; capa de compresión de **5 cm** de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada **ME 20x20 de Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080**; vigas **planas**; incluso p/p de zunchos perimetrales de planta, encofrado y desencofrado de vigas y forjado mediante sistema continuo compuesto de puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles; **SOPORTES: con altura libre de hasta 3 m**, incluso p/p de encofrado y desencofrado con chapas metálicas reutilizables. **Remate en borde de forjado con molde de poliestireno expandido para cornisa.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Ejecución:

- **NTE-EHU. Estructuras de hormigón armado: Forjados unidireccionales.**
- **NTE-EHV. Estructuras de hormigón armado: Vigas.**

- **NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.**

Encofrado y desencofrado:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**
- **NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

##### SOPORTES:

Replanteo.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Montaje del encofrado.

Vertido y compactación del hormigón.

Desencofrado.

Curado del hormigón.

Reparación de defectos superficiales.

##### FORJADO:

Replanteo del encofrado.

Montaje del encofrado.

Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.

Colocación de viguetas, bovedillas y moldes para cornisas.

Colocación de las armaduras con separadores homologados.

Vertido y compactación del hormigón.

Regleado y nivelación de la capa de compresión.

Curado del hormigón.

Desencofrado.

Reparación de defectos superficiales.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas.

La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m<sup>2</sup>. Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA EHM010: MURO DE HORMIGÓN.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de muro de hormigón **con formación de huecos**, de **40** cm de espesor medio, encofrado **a dos caras con formación de huecos** y ejecutado en condiciones complejas con encofrado **metálico con acabado tipo industrial para revestir**; realizado con **hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, con una cuantía aproximada de acero **UNE-EN 10080 B 500 S** de **50** kg/m<sup>3</sup>. Encofrado y desencofrado de los muros **de hasta 3 m de altura, con paneles metálicos modulares**. Incluso p/p de juntas, **elementos para paso de instalaciones y formación de huecos**.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Encofrado y desencofrado: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Volumen medido sobre la sección teórica de cálculo, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará la existencia de las armaduras de espera en el plano de apoyo del muro, que presentará una superficie horizontal y limpia.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

##### DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

---

## PROCESO DE EJECUCIÓN.

### FASES DE EJECUCIÓN.

- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo.
- Replanteo.
- Colocación de las armaduras con separadores homologados.
- Colocación de elementos para paso de instalaciones.
- Replanteo y encofrado de huecos.
- Formación de juntas.
- Encofrado a dos caras del muro con formación de huecos.
- Vertido y compactación del hormigón.
- Desencofrado.
- Curado del hormigón.
- Limpieza de la superficie de coronación del muro.
- Reparación de defectos superficiales.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Se evitará la circulación de vehículos y la colocación de cargas en las proximidades del trasdós del muro, hasta que se ejecute la estructura del edificio.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m<sup>2</sup>.

## Capítulo 4

### Fachadas

## UNIDAD DE OBRA FCP030: PUERTA DE ENTRADA DE PVC.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de **puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles con vidrieras, dimensiones 200x210 cm, dos fijos laterales, color blanco**, incluso cerradura de seguridad, herrajes, garras de fijación, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según **UNE-EN 12207**, a la estanqueidad al agua según **UNE-EN 12208** y a la resistencia a la carga del viento según **UNE-EN 12210**. Totalmente montada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FCP. Fachadas: Carpintería de plástico.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Marcado de los puntos de fijación y recibido de patillas.

Colocación de la carpintería.

Ajuste final de las hojas.

Sellado de juntas perimetrales.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA FCM020: CARPINTERÍA EXTERIOR EN MADERA.



#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de **roble para pintar**, de **90x210** cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del precerco.

Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco.

Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del marco.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco.

Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero.

Ajuste final de las hojas.

Sellado de juntas perimetrales.

Colocación de tapajuntas.

Colocación de accesorios.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA FCM020: CARPINTERÍA EXTERIOR EN MADERA.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de carpintería exterior en madera de **roble para pintar**, de **200x120** cm, para ventanas y/o balconeras de hojas practicables **con persiana de madera de roble para barnizar con equipo eléctrico**; precerco de pino país de 70x35 mm, tapajuntas interiores macizos de 70x15 mm; herrajes de colgar y de cierre de latón. Totalmente montada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FCM. Fachadas: Carpintería de madera.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la fábrica que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del precerco.

Replanteo y formación de cajeadado en el perímetro del hueco para alojar los elementos de fijación del marco.

Presentación, acuñado, nivelación y aplomado del marco.

Relleno con mortero o atornillado de los elementos de fijación del marco.

Retirada de cuñas una vez fraguado el mortero.

Ajuste final de las hojas.

Sellado de juntas perimetrales.

Colocación de tapajuntas.

Colocación de accesorios.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la fábrica será sólida.

La carpintería quedará totalmente estanca.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA FPP030: FACHADA PESADA DE PLACA ALVEOLAR DE HORMIGÓN PRETENSADO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje **vertical** de cerramiento de fachada formado por **placas alveolares de hormigón pretensado, de 17 cm de espesor, 1,2 m de anchura y 9 m de longitud máxima, acabado en hormigón gris**, con inclusión o delimitación de huecos, incluso p/p de resolución del apoyo de las placas sobre la superficie superior de la cimentación, enlace de las cabezas de las placas a las vigas de la estructura mediante conectores, enlace de los extremos de las placas a los pilares de la estructura y sellado de juntas con silicona neutra, colocación en obra de las placas con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos. Totalmente montadas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **NTE-FPP. Fachadas prefabricadas: Paneles.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de apoyo de las placas está correctamente nivelada con la cimentación.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de placas.

Colocación del cordón de caucho adhesivo.

Posicionado de las placas en su lugar de colocación.

Aplomo y apuntalamiento de las placas.

Soldadura de los elementos metálicos de conexión.

Sellado de juntas y retacado final con mortero de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto quedará aplomado, bien anclado a la estructura soporte y será estanco.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

## Capítulo 5

# Particiones

## UNIDAD DE OBRA PDB010: BARANDILLA DE ESCALERA.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de **barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, formado por barandal superior de 40x40x2 mm, para recibir pasamanos de madera, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, con pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección fijado mediante soportes de cuadradillo de acero atornillados al bastidor, para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia. Incluso p/p de patas de agarre, fijación mediante atornillado en hormigón con tacos de expansión, tornillos de acero y pasta química.** Elaborada en taller y montada en obra.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje: **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida a ejes en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos de fijación.

Aplomado y nivelación.

Fijación mediante atornillado en hormigón.

Resolución de las uniones entre tramos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y tendrá buen aspecto.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá contra golpes o cargas debidas al acarreo de materiales o a las actividades de obra.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en verdadera magnitud, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA PPM010: PUERTA INTERIOR DE MADERA.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de puerta de paso **ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de madera maciza tipo castellana, barnizada en taller, de pino melis; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso herrajes de colgar, cierre y manivela sobre**

**escudo largo de hierro forjado, serie básica.** Ajuste de la hoja, fijación de los herrajes y ajuste final. Totalmente montada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Montaje: **NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de los herrajes de colgar.

Colocación de la hoja.

Colocación de los herrajes de cierre.

Colocación de accesorios.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será sólido.

Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA PTS010: SISTEMA "HISPALAM" DE HOJA DE PARTICIÓN INTERIOR DE TABIQUES CERÁMICOS AUTOPORTANTES.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Ejecución de tabique Hispalam **13/60/13**, formado por una hoja de ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano "HISPALAM" de **70,5x51,7x6 cm**, recibido con pasta de agarre Hispalam y una placa de yeso laminado

**A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado, adherida a cada lado de la fábrica de ladrillo mediante pasta de agarre "HISPALAM", extendida en toda la superficie.** Incluso p/p de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, pastas de agarre y juntas, cinta de juntas, tira de desolidarización de poliestireno expandido en el arranque del tabique y accesorios de montaje. Totalmente terminado y listo para imprimir y revestir.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB HE Ahorro de energía.**
- **CTE. DB HR Protección frente al ruido.**
- **NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte ha fraguado totalmente, y que está seco y limpio de cualquier resto de obra.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

Colocación y aplomado de miras de referencia.

Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios.

Tendido de hilos entre miras.

Colocación de la tira de desolidarización de poliestireno expandido en arranques de tabiques.

Colocación de las piezas cerámicas por hiladas a nivel.

Remate con yeso en el encuentro de la fábrica de ladrillo de gran formato con el forjado superior.

Replanteo y marcado de las placas.

Aplicación de la pasta de agarre con llana dentada en toda la superficie del muro, para recibido de las placas debidamente alineadas vertical y horizontalmente.

Presentación y calzado de la placa previo replanteo de los huecos de paso para instalaciones y mecanismos.

Pañeado de la placa.

Colocación de las sucesivas placas, pañeándolas independientemente.

Recibido a la obra de los elementos de fijación de cercos y precercos.



---

Tratamiento de juntas.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada.  
Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

**CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia.  
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

**COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m<sup>2</sup>.

# Capítulo 6

## Instalaciones

## UNIDAD DE OBRA ILR030: RITU.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Instalación de equipamiento completo para **RITU, recinto único de instalaciones de telecomunicaciones, de hasta 10 puntos de acceso a usuario, en armario de 200x100x50 cm**, compuesto de: **cuadro de protección superficial con un grado de protección mínimo IP 4X + IK 05 y con regletero para la conexión del cable de puesta a tierra dotado de 1 interruptor general automático de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, intensidad nominal de 25 A y poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo, 1 interruptor diferencial de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca, frecuencia 50-60 Hz, intensidad nominal de 25 A, intensidad de defecto 300 mA de tipo selectivo y 3 interruptores magnetotérmicos de corte omnipolar de tensión nominal mínima 230/400 Vca y poder de corte mínimo de 4500 A para la protección del alumbrado (10 A), de las bases de toma de corriente del recinto (16 A) y de los equipos de cabecera de la infraestructura de radiodifusión y televisión (16 A); un interruptor monopolar y 4 bases de enchufe con toma de tierra y 16 A de capacidad, con sus cajas de empotrar y de derivación y tubo protector; toma de tierra formada por un anillo cerrado interior de cobre, de 25 mm<sup>2</sup> de sección, unido a la toma de tierra del edificio; punto de luz en el techo con portalámparas y lámpara de 60 W y bloque de emergencia; placa de identificación de 200x200 mm. Incluso previsión de dos canalizaciones fijas en superficie de 10 m desde la centralización de contadores, mediante tubos protectores de PVC rígido, para su utilización por posibles compañías operadoras de servicios de telecomunicación y pruebas de servicio, sin incluir ayudas de albañilería. Totalmente montado, conexionado y probado.**

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de canalizaciones y accesorios.

Paso de tubos de protección en rozas.

Nivelación y sujeción de herrajes.

Montaje de los componentes.

Ejecución del circuito de tierra.

Tendido de cables.

Empalme en interior de cajas.

Conexionado de los conductores.

Colocación de mecanismos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El recinto presentará un adecuado grado de accesibilidad, ventilación, resistencia de sus paramentos, iluminación, identificación y protección.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IAF010: SISTEMA COMPLETO INDIVIDUAL DE TELEFONÍA.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de sistema individual de telefonía formado por: **registro de enlace; red de distribución interior** en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo **flexible de PVC corrugado** y conductor de cobre electrolítico recocido de 0,5 mm de diámetro, sin estañar, aislados y separados por un puente de plástico y cubierta aislante de PVC; cajas de registro y **2 bases de toma** con conector hembra RJ-11 en caja de empotrar aislante del tipo cerrado. Incluso p/p de cajas de registro y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Fijación y posicionamiento de las canalizaciones principales.

Colocación de armarios de enlace y registro.

Tendido de canalizaciones de distribución.

Colocación de cajas.

Colocación del alambre guía en los conductos.

Tendido de cables.

Montaje de regletas.

Conexionado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica.

Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.

Existirá el hilo guía.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IAM010: EQUIPO COMPLETO DE HILO MUSICAL.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de central de hilo musical compuesta de: central de sonido **estéreo-mono** adaptable a cualquier fuente musical (sin incluir); **2** reguladores de sonido **digitales de 1 canal musical estéreo-mono** que permiten regular el volumen de cada estancia, **4** altavoces **de 4", 7 W y 8 Ohm** para instalación en falso techo; adaptadores para incorporar los mecanismos. Incluso p/p de red de distribución interior en vivienda formada por canalización y cableado para la conducción de las señales con tubo **flexible de PVC corrugado** y cable flexible trenzado de 3x1,5 mm<sup>2</sup>, cajas de empotrar, cajas de derivación y accesorios. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del emplazamiento.

Replanteo y trazado de conductos.

Colocación y fijación de conductos y cajas.

Conexionado de tubos y accesorios.

Tendido de cables.

Colocación de altavoces.

Colocación de mecanismos.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las canalizaciones tendrán resistencia mecánica.  
Los circuitos y elementos quedarán convenientemente identificados.  
Existirá el hilo guía.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ICV100: UNIDAD AUTÓNOMA AIRE-AIRE COMPACTA DE CUBIERTA (ROOF-TOP).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de **equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo Space IPF-650 "CIATESA", de 4816x2205x2095 mm, potencia frigorífica total nominal 154,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 98 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 155,9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER (calificación energética nominal) 3,3 COP (coeficiente energético nominal) 3,3 potencia sonora 95 dBA, montaje MS00 (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 4 ventiladores axiales con motor estanco clase F y protección IP 54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 3 turbinas con motor eléctrico de 7,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F8), presostato diferencial para filtros sucios, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 4 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO. Incluso accesorios, p/p de conexiones hidráulicas, a las redes de saneamiento y eléctrica, medios y material de montaje.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación y fijación de la unidad.

Nivelación de los elementos.

Conexionado con las redes de conducción de agua, salubridad y eléctrica.

Limpieza de las unidades.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones.

La conexión a las redes será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ICA040: ACUMULADOR DE AGUA A GAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de **acumulador a gas, de condensación, para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 460 l, diámetro 845 mm, altura 2100 mm, potencia útil 99,8 kW, modelo BFC 100 "A.O. SMITH-CLIBER", para gas natural, butano y propano, con quemador Cyclonic, encendido electrónico, cámara de combustión, intercambiador y cuba de acero vitrificado, aislamiento térmico de 50 mm de espesor de espuma de poliuretano libre de CFC, envolvente de chapa barnizada en color gris metalizado, ánodos de magnesio, registro de limpieza, panel de control con diagnóstico y lectura digital de la temperatura y el estado.** Incluso soporte y anclajes de fijación a paramento vertical, llaves de corte de esfera, válvula de seguridad y latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida, y **rejillas de ventilación**. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que los paramentos están acabados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo mediante plantilla.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación del aparato.

Conexión a las redes de distribución.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La fijación al paramento soporte será adecuada.

La conexión a las redes será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IEI030: RED DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR DE SERVICIOS GENERALES.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior de servicios **generales**, compuesta de los siguientes elementos: **CUADRO DE SERVICIOS GENERALES** formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, para alojamiento del **interruptor de control de potencia (ICP)** (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: **1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 25 A (4P) 5 interruptores diferenciales de 25 A (2P) 1 interruptor automático de 16 A (4P) 1 interruptor automático de 25 A (4P) 5 interruptores automáticos de 16 A (2P) 3 interruptores automáticos de 25 A (2P); CUADROS SECUNDARIOS** cuadro secundario de grupo de presión **1 interruptor automático de 16 A (4P) 2 interruptores automáticos de 16 A (2P) cuadro secundario de otros usos (tipo B) 2 interruptores automáticos de 16 A (2P) 1 interruptor automático de 25 A (2P); CIRCUITOS: 1 circuito interior para alumbrado de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes; 1 circuito interior para tomas de corriente; 1 línea de alimentación para grupo de presión con cuadro secundario y 3 circuitos interiores: 1 para grupo de presión, 1 para alumbrado y 1 para tomas de corriente; 1 línea de alimentación para RITI y 1 línea de alimentación para RITS; 1 circuito para alumbrado exterior; 3 circuitos interiores para otros usos (tipo A): 1 para alumbrado, 1 para tomas de corriente, 1 para maquinaria; 1 línea de alimentación para otros usos (tipo B) con cuadro secundario y 3 circuitos interiores: 1 para alumbrado, 1 para tomas de corriente, 1 para maquinaria; MECANISMOS: 4 pulsadores para alumbrado de escaleras y zonas comunes, 2 interruptores para grupo de presión, 2 interruptores para otros usos, tipo A, 2 interruptores para otros usos, tipo B, 2 tomas de corriente, 2 tomas de corriente para grupo de presión, 2 tomas de corriente para otros usos, tipo A, 2 tomas de corriente para otros usos, tipo B. Incluso tubo protector, elementos de fijación de las conducciones, cajas de derivación y regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **ITC-BT-10 y GUIA-BT-10. Previsión de cargas para suministros en baja tensión.**
- **ITC-BT-17 y GUIA-BT-17. Instalaciones de enlace. Dispositivos generales e individuales de mando y protección. Interruptor de control de potencia.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

##### DEL CONTRATISTA.



Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de conductos.

Colocación de la caja para el cuadro.

Colocación de los cuadros secundarios.

Montaje de los componentes.

Colocación y fijación de los tubos.

Colocación de cajas de derivación y de empotrar.

Tendido y conexionado de cables.

Colocación de mecanismos.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IFA010: INSTALACIÓN DE ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de instalación de acometida enterrada para abastecimiento de agua potable de **2 m** de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por **tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN = 16 atm y 2 mm de espesor**, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de **1/2"** de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión **roscada**, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta **prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor**. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales, demolición y levantado del firme existente, posterior reposición con hormigón en masa **HM-20/P/20/I**, y conexión a la red. Sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal. Totalmente terminada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).**

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el trazado de las zanjas corresponde con el de Proyecto.

Se tendrán en cuenta las separaciones mínimas de la acometida con otras instalaciones.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la acometida, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias.

Rotura del pavimento con compresor.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Colocación de la arqueta prefabricada.

Vertido de la arena en el fondo de la zanja.

Colocación de la tubería.

Montaje de la llave de corte.

Colocación de la tapa.

Ejecución del relleno envolvente.

Empalme de la acometida con la red general del municipio.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La acometida tendrá resistencia mecánica.

El conjunto será estanco.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IFB005: TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, **colocada superficialmente y fijada al paramento**, formada por **tubo de polietileno reticulado (PE-X)**, de **32 mm de diámetro exterior**, **PN=10 atm** y **2,9 mm de espesor**. Incluso p/p de accesorios colocados mediante unión **con junta a presión reforzada con anillo**, **elementos de montaje y sujeción**, y demás material auxiliar. Totalmente terminada, conexionada y probada.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **Normas de la compañía suministradora.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado.

Fijación de la tubería al paramento.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica.

El conjunto será estanco.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IFB020: ARQUETA DE PASO.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de arqueta de paso **prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de 38x25 cm y llave de paso de compuerta de latón fundido**, sobre solera de hormigón en masa **HM-20/B/20/I** de 15 cm de espesor. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente terminada, conexionada y probada, sin incluir la excavación ni el relleno del trasdós.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta.

Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación.

Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.

Colocación de la arqueta prefabricada.

Formación de agujeros para el paso de los tubos.

Colocación y conexión de la llave de paso.

Colocación de la tapa y los accesorios.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta será accesible.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IFI010: INSTALACIÓN INTERIOR EN CUARTO HÚMEDO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de instalación interior de fontanería para **cuarto de baño** con dotación para: **inodoro, lavabo doble, ducha con columna, bañera, bidé**, realizada con tubo de **polietileno reticulado (PE-X)**, para la red de agua fría y caliente que conecta **la derivación particular o una de sus ramificaciones** con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso **llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X)**, p/p de **derivación particular**, **accesorios de derivaciones** colocados mediante unión **con junta a presión reforzada con anillo de PE-X** y elementos de sujeción. Totalmente terminada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves.

Colocación y fijación de tuberías y llaves.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las conducciones dispondrán de tapones de cierre, colocados en los puntos de salida de agua, hasta la recepción de los aparatos sanitarios y la grifería.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IFM010: INSTALACIÓN DE MONTANTE.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de instalación de **montante** de **6 m** de longitud, **colocado superficialmente y fijado al paramento**, formada por **tubo de polietileno reticulado (PE-X)**, de **20 mm de diámetro exterior**, **PN=10 atm** y **1,9 mm de espesor**; purgador automático de aire de latón y llave de paso **de asiento de bronce, con maneta de acero inoxidable**. Incluso p/p

de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, y accesorios colocados mediante unión **con junta a presión reforzada con anillo**. Totalmente terminada, conexionada y probada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.  
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad**.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.  
Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de las tuberías.

Colocación y fijación de tubo y accesorios.

Montaje del purgador de aire y la llave de paso.

Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica.  
El conjunto será estanco.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA III020: LUMINARIA EN ZONAS COMUNES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de **aplique de pared, de 37x40x1600 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 49 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, termoesmaltado, RAL 9006; reflector termoesmaltado, blanco; difusor acrílico opal de alta transmitancia; tapas finales; protección IP 20 y aislamiento clase F**. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.  
Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.  
El paramento soporte estará completamente acabado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme.

La fijación al soporte será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IIX005: LUMINARIA DE EXTERIOR PARA ADOSAR O EMPOTRAR.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de **luminaria para empotrar a pared, de 255x65 mm, para 1 lámpara fluorescente compacta TC-S de 9 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado, portalámparas G 23, clase de protección I, grado de protección IP 64, aislamiento clase F.** Incluso lámparas, accesorios, sujeciones y material auxiliar. Totalmente montado, instalado, conexionado y comprobado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

El paramento soporte estará completamente acabado.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme.

La fijación al soporte será correcta.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IOD010: SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de sistema de detección de incendios formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de **6 zonas de detección, 5 detectores termovelocimétricos, 5 detectores iónicos de humos, 5 detectores ópticos de humos, 5 pulsadores de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, 5 pilotos indicadores de acción con led para situación sobre las puertas, 3 sirenas interiores con señal óptica y acústica y sirena exterior con señal óptica y acústica.** Incluso tubos de protección, tendido de cables en su interior y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la canalización eléctrica y elementos que componen la instalación.

Tendido y fijación del tubo protector del cableado.

Tendido de cables.

Montaje y conexionado de detectores, pulsadores, etc.



Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El sistema quedará totalmente visible.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA IOA020: ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN ZONAS COMUNES.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro e instalación de **luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.** Incluso accesorios, elementos de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación:

- **REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.**
- **CTE. DB SU Seguridad de utilización.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Fijación en paramento mediante elementos de anclaje.

Colocación.

Realización de pruebas de servicio.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La visibilidad será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### UNIDAD DE OBRA IOX010: EXTINTOR.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de **extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y ampolla fusible por temperatura.** Incluso **cadena y accesorios de montaje.** Totalmente instalado.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la situación del extintor.

Colocación y fijación de la cadena.

Colocación del extintor

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El extintor quedará totalmente visible.

Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

### UNIDAD DE OBRA ISB010: BAJANTE EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de bajante **de aguas residuales** formada por tubo **PVC, serie B**, de **110 mm** de diámetro y **3,2 mm de espesor, pegado mediante adhesivo**, fijada a forjados y muros mediante abrazaderas metálicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme y derivación, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobará la existencia de huecos y pasatubos en los forjados y elementos estructurales a atravesar.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del conducto.

Presentación en seco de tubos y piezas especiales.

Marcado de la situación de las abrazaderas.

Fijación de las abrazaderas.

Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior.

Limpieza de la zona a unir con el líquido limpiador, aplicación del adhesivo y encaje de piezas.

Realización de pruebas de servicio.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ISC010: CANALÓN VISTO DE PIEZAS PREFORMADAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de **canalón trapecial de PVC con óxido de titanio, de 140x108 mm, color blanco**, para recogida de aguas de cubierta, formado por piezas preformadas, fijadas mediante **gafas especiales de sujeción al alero**. Totalmente equipado. Incluso p/p de piezas especiales, remates finales del mismo material, y piezas de conexión a bajantes. Totalmente montado y conexionado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado del canalón.

Colocación y sujeción de abrazaderas.

Montaje de las piezas, partiendo del punto de desagüe.

Empalme de las piezas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El canalón no presentará fugas.

El agua circulará correctamente.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ISM032: CAJA DE EXTRACCIÓN.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje en el extremo exterior del conducto de extracción (boca de expulsión) de **caja de extracción compuesta por ventilador centrífugo de doble aspiración, con rodete de álabes hacia delante accionado mediante correa de transmisión, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 55, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente, interruptor on/off y presostato, de potencia nominal 370 W, caudal máximo 2500 m<sup>3</sup>/h, nivel de presión sonora 44 dBA, con dos bocas de entrada laterales en línea para conexión a conductos de extracción de 355 mm de diámetro y boca de salida superior**

**de 400 mm de diámetro.** Incluso accesorios de fijación y conexión, y precableado de alimentación eléctrica. Totalmente montada.

NORMATIVA DE APLICACIÓN.  
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.  
Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Fijación y colocación mediante elementos de anclaje.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El funcionamiento será correcto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.  
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.  
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ISM010: ABERTURAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y montaje de **boca de extracción, autorregulable, caudal máximo 16 l/s, aislamiento acústico de 37 dB formada por rejilla color blanco, cuerpo de plástico color blanco de 150x33x150 mm con cuello de conexión de 125 mm de diámetro, junta de caucho y regulador de plástico con membrana de silicona y muelle de recuperación, para colocar en paredes o techos de locales húmedos (baño/aseo), al inicio del conducto de extracción, para ventilación mecánica.** Totalmente **montada.**

NORMATIVA DE APLICACIÓN.  
Instalación: **CTE. DB HS Salubridad.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.  
Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la instalación está prevista a una distancia del techo menor de 200 mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor de 100 mm.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación del silenciador.

Colocación y fijación a la pared o techo

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La ventilación será adecuada.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## Capítulo 7

# Aislamiento e impermeabilizaciones

## UNIDAD DE OBRA NIM010: IMPERMEABILIZACIÓN DE MURO DE SÓTANO MEDIANTE LÁMINAS Y DRENES.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de **drenaje e impermeabilización** de muro de sótano por su cara externa **constituida por: IMPRIMACIÓN: imprimación asfáltica, tipo EA; IMPERMEABILIZACIÓN: formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida; CAPA DRENANTE: formada por lámina compuesta de una estructura tridimensional de poliestireno de 6,35 mm de espesor y un geotextil de polipropileno de 140 g/m<sup>2</sup> en una de sus caras para drenaje de muros en contacto con las tierras.**

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que el muro está completamente terminado.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.).

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.

Aplicación de la capa de imprimación.

Ejecución de la membrana impermeabilizante y colocación del geotextil separador.

Colocación de la lámina drenante.

Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La membrana impermeabilizante será continua, con un adecuado tratamiento de juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y sin incluir los solapes.



## UNIDAD DE OBRA NIS010: IMPERMEABILIZACIÓN BAJO SOLERA DE CIMENTACIÓN.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de **drenaje e impermeabilización** bajo solera **constituida por: CAPA DRENANTE: formada por lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras apoyada sobre el terreno; IMPRIMACIÓN: imprimación asfáltica, tipo EA; IMPERMEABILIZACIÓN: formada por lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, colocada sobre el hormigón de limpieza (no incluido en este precio), con protección geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m<sup>2</sup>.**

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **CTE. DB HS Salubridad.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Realización de trabajos auxiliares en la superficie soporte (conformado de ángulos, paso de tubos, etc.).

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la impermeabilización.

Colocación de la lámina drenante.

Aplicación de la capa de imprimación.

Ejecución de la membrana impermeabilizante y colocación del geotextil separador.

Tratamiento de los elementos singulares (ángulos, aristas, etc.).

Sellado de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La membrana impermeabilizante será continua, con un adecuado tratamiento de juntas.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá provisionalmente hasta la ejecución de la capa de protección, particularmente frente a acciones mecánicas.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo las entregas y sin incluir los solapes.

## Capítulo 8

### Cubiertas

## UNIDAD DE OBRA QLL010: LUCERNARIO DE PLACAS TRASLÚCIDAS.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de lucernario **a dos aguas** en cubiertas, con perfilera autoportante de aluminio lacado para una dimensión de luz máxima **entre 3 y 8 m** revestido con **placas alveolares de policarbonato celular incolora** y **16 mm** de espesor. Incluso perfilera estructural de aluminio lacado, tornillería y elementos de remate y piezas de anclaje para formación del elemento portante, **cortes de plancha, perfilera universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales para la colocación de las placas.** Totalmente terminado en condiciones de estanqueidad.

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie del faldón medida en verdadera magnitud, según documentación gráfica de Proyecto.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la cubierta está en fase de impermeabilización.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Montaje del elemento portante.

Montaje de la estructura de perfilera de aluminio.

Colocación y fijación de las placas.

Resolución del perímetro interior y exterior del conjunto.

Sellado elástico de juntas.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El lucernario será estanco al agua y tendrá resistencia a la acción destructiva de los agentes atmosféricos.

### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se apoyará ningún elemento ni se permitirá el tránsito.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA QAC021: CUBIERTA PLANA TRANSITABLE, VENTILADA, CON SOLADO FLOTANTE, IMPERMEABILIZACIÓN MEDIANTE GEOMEMBRANAS.

### MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de cubierta plana transitable ventilada, con solado **flotante aislante**, tipo **invertida**, pendiente del 1% al 5%, para tráfico **peatonal privado**, compuesta de los siguientes elementos: **FORMACIÓN DE PENDIENTES: solera de tablero cerámico hueco machihembrado de 80x25x3,5 cm con una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor y acabado fratasado, apoyada sobre tabiquillos aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x6,5 cm, recibidos con mortero de cemento M-5, dispuestos a 80 cm y con 30 cm de altura media y realizados sobre una capa de regularización de mortero de cemento M-5 de 2 cm de espesor ejecutada sobre el soporte; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m<sup>2</sup>, fijada al soporte en toda su superficie mediante adhesivo cementoso mejorado C2 E, y solapes fijados con adhesivo cementoso mejorado C2 E S1; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 (m<sup>2</sup>K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK); CAPA DE PROTECCIÓN: losetas filtrantes de 80 mm de espesor, de 60x60 cm, sentadas en seco sobre la capa separadora.**  
Totalmente probada.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución:

- **CTE. DB HS Salubridad.**
- **CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.**
- **NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie de la base resistente es totalmente lisa y uniforme, está fraguada y seca, sin picos, huecos, ángulos ni resaltes mayores de 1 mm y carece de restos de obra o polvo.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

##### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los puntos singulares.

Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.

Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.

Ejecución de los tabiquillos.

Ejecución del tablero cerámico machihembrado sobre los tabiquillos.

Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

Limpieza y preparación de la superficie en la que ha de aplicarse la membrana.

Aplicación del adhesivo cementoso.

Colocación de la geomembrana.

Realización de pruebas de servicio.

Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.

Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

Colocación del pavimento aislante.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiendo ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

# Capítulo 9

## Revestimientos

## UNIDAD DE OBRA ROD010: PINTURA DE PARAMENTOS EN FRONTONES.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de capa de acabado en paramentos verticales, zona de frontis y rebote, en frontones, con **pintura al clorocaucho**, mediante la aplicación de una mano de fondo con **pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, a base de resinas de clorocaucho y plastificantes insaponificables, diluida con un 20% a 30% de disolvente a base de hidrocarburos aromáticos**, aplicada preferentemente con brocha para facilitar la penetración, y dos manos de acabado con **el mismo producto sin diluir** (rendimiento: **0,125 l/m<sup>2</sup>** cada mano). Incluso p/p de preparación de la capa base mediante lavado de su superficie con una disolución de ácido clorhídrico en agua al 10% y posterior aclarado con agua.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

#### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

#### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

### PROCESO DE EJECUCIÓN.

#### FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza general del paramento soporte.

Lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones.

Aplicación de una mano de imprimación selladora diluida, mediante brocha.

Aplicación de dos manos de acabado.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

## UNIDAD DE OBRA UDV020: PINTURA SOBRE PARAMENTOS VERTICALES.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**Suministro y aplicación con rodillo sobre paramentos verticales de pista de frontón, de dos capas de pintura acrílica en color verde, con un rendimiento de 0,15 kg/m<sup>2</sup> por capa.**

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a revestir está seca y limpia de polvo y grasa.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie.

Ejecución del pintado con pintura acrílica.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA ROO010: PINTURA SOBRE SUELOS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y aplicación de pintura sobre superficies **interiores de hormigón o de mortero autonivelante**, mediante la aplicación con rodillo de pelo corto o pistola air-less de una primera mano de **esmalte de dos componentes a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, diluida con un 15% de disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos aromáticos, alcoholes y ésteres**, y una segunda mano del mismo producto **diluida con un 10% de disolvente**, (rendimiento: **0,1667** l/m<sup>2</sup> cada mano). Incluso p/p de limpieza de la superficie soporte (sin incluir su preparación para la aplicación) y preparación de la mezcla.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

El soporte tendrá una resistencia a tracción mínima de 1 N/mm<sup>2</sup> y presentará una porosidad y rugosidad superficial suficientes para facilitar la adherencia de los productos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 4%.

Se comprobará que está limpia de polvo, aceite, grasa u otro agente contaminante.



AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura del soporte sea inferior a 8°C o no supere en al menos 3°C el punto de rocío.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza general de la superficie soporte.

Preparación de la mezcla.

Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al polvo durante el tiempo de secado y, posteriormente, frente a acciones químicas y mecánicas.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

## UNIDAD DE OBRA REG010: REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ELEMENTOS CERÁMICOS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de revestimiento de escalera **de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia** con **17** peldaños de **100** cm de ancho, mediante forrado de peldañado previo (no incluido en este precio) con piezas de **gres rústico**, con zanquín, de **420x180 mm**, recibido todo ello con **mortero de cemento M-5**. Incluso **solado de mesetas y torelo cerámico**, rejuntado con **mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la formación del peldañado previo está terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de huellas, tabicas y zanquines.

Corte de las piezas y formación de encajes en esquinas y rincones.

Humectación del peldañado.

Colocación con mortero de la tabica y huella del primer peldaño.

Tendido de cordeles.

Colocación, en sentido ascendente, de tabicas y huellas.

Comprobación de su planeidad y correcta posición.

Colocación del zanquín.

Relleno de juntas.

Colocación del toreló.

Limpieza del tramo.

#### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El revestimiento quedará plano.

La fijación al soporte será adecuada.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA RFP010: PINTURA PLÁSTICA SOBRE PARAMENTOS EXTERIORES.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura plástica, **color a elegir**, textura **lisa**, mediante la aplicación de una mano de fondo de **pintura autolimpiable, basada en resinas de Pliolite y disolventes orgánicos** como fijador de superficie, y dos manos de acabado **con pintura plástica lisa, acabado mate, diluido con un 10% de agua, a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, (rendimiento: 0,095 l/m<sup>2</sup> cada mano)**. Incluso p/p de limpieza previa del soporte de **hormigón, en buen estado de conservación**, mediante cepillos o elementos adecuados y lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones; formación de juntas, rincones, aristas y remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte es resistente, lisa y porosa, y está limpia, seca y exenta de polvo, grasa y materias extrañas.

### AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o llueva.

## PROCESO DE EJECUCIÓN.

### FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y lijado previo del soporte.

Aplicación de una mano de fondo.

Aplicación de dos manos de acabado.

### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Será impermeable al agua y permeable al vapor.

Tendrá buen aspecto.

## COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

## UNIDAD DE OBRA RSM040: PARQUET MULTICAPA.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de pavimento de parquet flotante formado por lamas machihembradas de **2180x200x14** mm, constituidas por tres capas colocadas transversalmente, prensadas y encoladas entre sí, **estando la capa vista, llamada capa noble o de uso, constituida por un mosaico de tablillas de madera de roble, de 3 mm de espesor, acabado con barniz satinado, ensambladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad)**. Todo el conjunto instalado en sistema flotante sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de **3 mm de espesor, dispuesta sobre una capa de 4 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10 armado con mallazo ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080**. Incluso p/p de molduras cubrejuntas, **adhesivo** y accesorios de montaje para el parquet.

### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.**

### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

## CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

### DEL SOPORTE.

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.  
Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.  
Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.  
Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Formación de solera base con mortero.  
Colocación de la base de polietileno.  
Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.  
Colocación y recorte de las siguientes hiladas.  
Unión de las tablas mediante encolado.  
Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas.  
Colocación y recorte de la última hilada.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a la humedad.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA RST010: PAVIMENTO FLEXIBLE TEXTIL.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de pavimento de **moqueta de fibra natural 80% lana y 20% poliamida, suministrada en losetas de 50x50 cm, fabricada por proceso tufting, acabada en pelo cortado, colocada sobre una capa de 4 cm de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, aislado mediante una capa formada por un film de polietileno dispuesto como capa separadora de un panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 (m<sup>2</sup>K)/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).** Incluso p/p de adhesivo de contacto y formación de juntas del pavimento textil.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RSF. Revestimientos de paramentos: Flexibles.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el soporte está seco, limpio y con la planeidad y nivel previstos.

PROCESO DE EJECUCIÓN.

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del aislamiento.

Formación de solera base con mortero.

Replanteo.

Aplicación de la capa de adhesivo de contacto.

Recorte del pavimento.

Aplicación del adhesivo de contacto sobre el pavimento.

Colocación del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a la humedad.

COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA UDR010: PAVIMENTO DE RESINAS SINTÉTICAS.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Formación de **revestimiento continuo sintético, formado por la aplicación sucesiva de una capa de regularización y acondicionamiento de la superficie con una mezcla de mortero acrílico, para regularización de superficies y áridos síliceos seleccionados (rendimiento aproximado de 0,3 kg/m<sup>2</sup> de ligante puro y 0,5 kg/m<sup>2</sup> de árido), tres capas de mortero bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi (rendimiento aproximado de 0,4 kg/m<sup>2</sup> por capa) y capa de sellado con pintura bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi (rendimiento aproximado de 0,2 kg/m<sup>2</sup>), para pista de frontón, sobre pavimento de aglomerado asfáltico no incluido en este precio.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie base sobre la que se aplicará el revestimiento está formada por un aglomerado asfáltico limpio y exento de polvo, grasa y materias extrañas.  
La superficie podrá estar seca o húmeda, pero en ningún caso con agua estancada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza del soporte, consistente en un barrido (manual o mecánico mediante barredora) o soplado de la superficie a tratar.

Replanteo de las medidas del campo.

Secado de cada capa antes de aplicar la siguiente, incluyendo raspado, barrido y soplado de las imperfecciones.

Aplicación del revestimiento en capas delgadas sucesivas.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá un correcto drenaje y presentará una superficie con las rasantes previstas.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA UDR020: MARCADO DE PISTAS SOBRE PAVIMENTO DE RESINAS SINTÉTICAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

**Marcado y señalización de pista de frontón, sobre pavimento de resinas sintéticas, con líneas de 5 cm de ancho, continuas o discontinuas, en color a elegir, mediante aplicación de pintura acrílica mate vía agua, densidad 1,3 g/m<sup>3</sup>, viscosidad > 20 poises, reglamentaria, según normas federativas.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie del pavimento está terminada y en unas condiciones adecuadas.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la superficie.

Ejecución del marcado.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá buen aspecto.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA UDE010: EQUIPAMIENTO.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y colocación de equipamiento deportivo para pista de **frontón**, formado por **línea de falta formada por pletina metálica** y accesorios reglamentarios, según normativa federativa. Totalmente montado.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Unidad proyectada, según documentación gráfica de Proyecto.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que la pista deportiva está completamente terminada.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo.

Colocación del equipamiento.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El equipamiento tendrá una adecuada fijación.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

## UNIDAD DE OBRA RTC010: FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE ESCAYOLA.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Suministro y formación de falso techo continuo, constituido por placas de escayola **lisa**; **fijación de las placas por medio de estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras de esparto, con un mínimo de tres fijaciones**. Incluso p/p de relleno de la parte exterior de las juntas entre placas, realización de juntas de dilatación, repaso de las juntas y acabado superficial de las placas.

#### NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Ejecución: **NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.**

#### CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO.

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

#### CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

##### DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN.

##### FASES DE EJECUCIÓN.

Trazado en los muros del nivel del falso techo.

Colocación a nivel de reglones adosados a los muros perimetrales.

Colocación y ajuste de las placas a rompejuntas con auxilio de reglones que permitan su nivelación y fijando las estopadas al techo pero sin tocar los paramentos verticales.

Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica.

Enlucido de las placas con pasta de yeso.

##### CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable.

Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

#### CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

#### COMPROBACIÓN EN OBRA DE LAS MEDICIONES EFECTUADAS EN PROYECTO Y ABONO DE LAS MISMAS.

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Pamplona, a 1 de Julio de 2010

José Antonio Ortuño Núñez



---

1.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	2
1.1.- CAPITULO 1: ACONDICIONAMIENTO TERRENO.....	2
1.2.- CAPITULO 2: CIMENTACIONES .....	10
1.3.- CAPITULO 3: ESTRUCTURAS .....	15
1.4.- CAPITULO 4: FACHADAS .....	21
1.5.- CAPITULO 5: PARTICIONES .....	25
1.6.- CAPITULO 6: INSTALACIONES .....	31
1.7.- CAPITULO 7: AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES .....	50
1.8.- CAPITULO 8: CUBIERTAS.....	53
1.9.- CAPITULO 9: REVESTIMIENTOS.....	57
2.- PRESUPUESTO REDUCIDO.....	64
3.- RESUMEN PRESUPUESTO.....	69

## Capítulo 1

# Acondicionamiento terreno

ADL010 m<sup>2</sup> Desbroce y limpieza del terreno. 0,82

Desbroce y limpieza del terreno, profundidad mínima de **25 cm**, medios **mecánicos retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mq01pan010	h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	0,015	46,36	0,70
mq09sie010	h	Motosierra a gasolina.	0,004	3,00	0,01
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,004	18,38	0,07
	%	Medios auxiliares	2,000	0,78	0,02
	%	Costes indirectos	3,000	0,80	0,02
				Total:	0,82

ADD010 m<sup>3</sup> Desmante. 2,14

Desmante **en tierra, con empleo de medios mecánicos.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mq04cab040	h	Camión basculante de 14 t. de carga.	0,036	39,14	1,41
mq01exn030	h	Excavadora hidráulica s/neumáticos 100 CV.	0,012	43,55	0,52
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,005	22,91	0,11
	%	Medios auxiliares	2,000	2,04	0,04
	%	Costes indirectos	3,000	2,08	0,06
				Total:	2,14

ADP010 m<sup>3</sup> Terraplenado. 9,42

Terraplenado y compactación **para cimiento de terraplén** con material **de la propia excavación**, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al **95%** de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mq01pan010	h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m <sup>3</sup> .	0,030	46,36	1,39
mq04cab020	h	Camión basculante de 10 t. de carga.	0,045	32,96	1,48
mq02mot010	h	Motoniveladora de 135 CV.	0,020	55,40	1,11
mq02rov010b	h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 15 t.	0,050	64,41	3,22
mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,020	36,05	0,72
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,057	18,38	1,05
	%	Medios auxiliares	2,000	8,97	0,18
	%	Costes indirectos	3,000	9,15	0,27
				Total:	9,42

ADR010 m<sup>3</sup> Relleno de zanjas para instalaciones. 25,56

Relleno principal de zanjas para instalaciones, con **zahorra natural caliza, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
--------------	----	----------------	-------	------	----------------

mt01var010	m	Cinta plastificada.	1,100	0,14	0,15
mt01zah010aa	t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	2,200	8,66	19,05
mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,101	9,27	0,94
mq02rod020	h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,151	6,39	0,96
mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,010	36,05	0,36
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,156	18,38	2,87
	%	Medios auxiliares	2,000	24,33	0,49
	%	Costes indirectos	3,000	24,82	0,74
				<b>Total:</b>	<b>25,56</b>

ADR030 m<sup>3</sup> Relleno para base de pavimento. 23,35

Base de pavimento mediante relleno a cielo abierto con **zahorra natural caliza, compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt01zah010aa	t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	2,200	8,66	19,05
mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,101	9,27	0,94
mq02rod020	h	Bandeja vibrante de 300 kg, anchura de trabajo 70 cm, reversible.	0,151	6,39	0,96
mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,010	36,05	0,36
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,050	18,38	0,92
	%	Medios auxiliares	2,000	22,23	0,44
	%	Costes indirectos	3,000	22,67	0,68
				<b>Total:</b>	<b>23,35</b>

ASA010 Ud Arqueta. 102,12

Arqueta de paso, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón armado.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt10hmf010abebbbb	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-30/B/20/I+Qb, fabricado en central, con cemento SR, vertido con cubilote.	0,136	62,72	8,53
mt04lpb010b	Ud	Ladrillo cerámico perforado para revestir, 24x11,5x10 cm, según UNE-EN 771-1.	36,000	0,18	6,48
mt09mor010c	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm <sup>2</sup> .	0,012	69,98	0,84
mt11var110	Ud	Conjunto de piezas de PVC para realizar en el fondo de la arqueta de paso los cauces correspondientes.	1,000	5,95	5,95
mt09mor010f	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-15, confeccionado en obra con 450 kg/m <sup>3</sup> de cemento y	0,014	81,47	1,14

mt11var100	Ud	una proporción en volumen 1/3, con resistencia a compresión a 28 días de 15 N/mm <sup>2</sup> . Conjunto de elementos necesarios para garantizar el cierre hermético al paso de olores mefíticos en arquetas de saneamiento, compuesto por: angulares y chapas metálicas con sus elementos de fijación y anclaje, junta de neopreno, aceite y demás accesorios.	1,000	8,25	8,25
mt11arf010a	Ud	Tapa de hormigón armado prefabricada, 50x50x6 cm.	1,000	14,11	14,11
mt01arr010a	t	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diámetro.	0,471	7,23	3,41
mq01ret020	h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	0,068	37,08	2,52
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	1,131	22,91	25,91
mo062	h	Peón ordinario construcción.	1,092	18,38	20,07
	%	Medios auxiliares	2,000	97,21	1,94
	%	Costes indirectos	3,000	99,15	2,97
Coste de mantenimiento decenal: 5,11 € en los primeros 10 años.				Total:	102,12

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1/A1:2005	1.4.2005	1.4.2006	2+/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

ASB010 m Acometida general de saneamiento. 106,91

Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de **PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m<sup>2</sup>, de 200 mm de diámetro, pegado mediante adhesivo.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt01ara010	m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,370	12,02	4,45
mt11tpb030ad	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 200 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1.	1,050	26,74	28,08
mt10hmf010agbcba	m <sup>3</sup>	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,090	49,44	4,45
mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,095	9,58	0,91
mt11var010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,048	20,24	0,97
mq05pdm030	h	Compresor portátil eléctrico 5 m <sup>3</sup> /min.	1,006	6,92	6,96
mq05mai030	h	Martillo neumático.	1,006	4,08	4,10
mq01ret020	h	Retrocargadora s/neumáticos 75 CV.	0,030	37,08	1,11
mq02rop020	h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm,	0,221	8,48	1,87

		tipo rana.			
mo030	h	Oficial 2ª construcción.	1,211	22,56	27,32
mo061	h	Peón especializado construcción.	0,767	19,18	14,71
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,113	23,68	2,68
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,113	19,48	2,20
	%	Medios auxiliares	4,000	99,81	3,99
	%	Costes indirectos	3,000	103,80	3,11
Coste de mantenimiento decenal: 9,62 € en los primeros 10 años.				Total:	106,91

ASB020 Ud Conexión con la red general de saneamiento. 155,11

Conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt09mor010c	m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm².	0,065	69,98	4,55
mt11var200	Ud	Material para ejecución de junta flexible en el empalme de la acometida al pozo de registro.	1,000	15,50	15,50
mq05cop010	h	Compresor estacionario eléctrico media presión 2 m³/min.	1,006	2,37	2,38
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	2,423	22,91	55,51
mo061	h	Peón especializado construcción.	3,634	19,18	69,70
	%	Medios auxiliares	2,000	147,64	2,95
	%	Costes indirectos	3,000	150,59	4,52
Coste de mantenimiento decenal: 7,76 € en los primeros 10 años.				Total:	155,11

ASC010 m Colector enterrado. 47,84

Colector enterrado de saneamiento de **PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 250 mm de diámetro, con junta elástica.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt01ara010	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,422	12,02	5,07
mt11tpb020ae	m	Tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 250 mm de diámetro exterior y 4,9 mm de espesor, según UNE-EN 1401-1, incluso juntas y lubricante.	1,050	16,75	17,59
mt11tpb021ae	Ud	Repercusión, por m de tubería, de accesorios, uniones y piezas especiales para tubo de PVC liso, para saneamiento enterrado sin presión, serie SN-2, de 250 mm de diámetro exterior.	1,000	5,03	5,03
mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,035	9,27	0,32
mq02rop020	h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	0,266	8,48	2,26
mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,004	36,05	0,14

mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,081	22,91	1,86
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,171	18,38	3,14
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,275	23,68	6,51
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,186	19,48	3,62
	%	Medios auxiliares	2,000	45,54	0,91
	%	Costes indirectos	3,000	46,45	1,39
Coste de mantenimiento decenal: 3,35 € en los primeros 10 años.				Total:	47,84

ASD010 m Zanja drenante. 20,39

Zanja drenante rellena **con grava filtrante sin clasificar**, en cuyo fondo se dispone un **tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, de 160 mm de diámetro.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt10hmf010agcbbba	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,062	51,12	3,17
mt11tdv010af	m	Tubo de PVC ranurado corrugado circular de simple pared para drenaje, enterrado hasta una profundidad máxima de 2 m, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diámetro, según UNE-EN 1401-1 y UNE 53994-EX, incluso p/p de juntas y piezas complementarias.	1,020	5,69	5,80
mt01ard030b	t	Grava filtrante sin clasificar.	0,368	9,50	3,50
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,113	22,91	2,59
mo061	h	Peón especializado construcción.	0,227	19,18	4,35
	%	Medios auxiliares	2,000	19,41	0,39
	%	Costes indirectos	3,000	19,80	0,59
Coste de mantenimiento decenal: 0,61 € en los primeros 10 años.				Total:	20,39

ASD040 m³ Relleno con material de drenaje. 27,06

Relleno de **grava filtrante sin clasificar**, para drenaje **en trasdós de muro.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt01ard030b	t	Grava filtrante sin clasificar.	2,200	9,50	20,90
mq01pan010	h	Pala cargadora s/neumáticos 85 CV/1,2 m³.	0,015	46,36	0,70
mq04cab030	h	Camión basculante de 12 t. de carga.	0,015	40,17	0,60
mq02mot020	h	Motoniveladora de 200 CV.	0,010	61,25	0,61
mq02rov010a	h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 3 t.	0,025	40,85	1,02
mq02cia020	h	Camión con cuba de agua.	0,012	36,05	0,43
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,081	18,38	1,49
	%	Medios auxiliares	2,000	25,75	0,52
	%	Costes indirectos	3,000	26,27	0,79

Coste de mantenimiento decenal: 1,08 € en los primeros 10 años.	Total: 27,06
---	--------------

ANS010      m<sup>2</sup>      Solera de hormigón. 28,85

Solera de **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, de **20** cm de espesor, **extendido y vibrado manual**, armada con malla electrosoldada **ME 20x20 de Ø 5 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080**, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020e	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para soleras.	2,000	0,04	0,08
mt07ame010ad	m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,200	1,39	1,67
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	0,210	64,47	13,54
mt16pea020ab	m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,050	1,34	0,07
mt14sja020	m	Masilla bicomponente, resistente a hidrocarburos y aceites, para sellado de juntas de retracción en soleras de hormigón.	0,800	1,02	0,82
mt47adh023	m	Aserrado de juntas de retracción en pavimento continuo de hormigón.	0,400	0,66	0,26
mq04dua020	h	Dumper autocargable de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	0,039	9,27	0,36
mq08vib020	h	Regla vibrante de 3 m.	0,089	4,67	0,42
mq08fra010	h	Fratasadora mecánica de hormigón.	0,555	5,07	2,81
mq08war020	h	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	0,101	9,09	0,92
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,126	22,91	2,89
mo048	h	Ayudante construcción.	0,126	19,51	2,46
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,063	18,38	1,16
	%	Medios auxiliares	2,000	27,46	0,55
	%	Costes indirectos	3,000	28,01	0,84
Coste de mantenimiento decenal: 2,02 € en los primeros 10 años.			Total:		28,85

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.	1.3.2002	13.5.2003	1/3/4
UNE-EN 13163: 2002/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	



- 
- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia
  - (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE
  - (3) Sistema de evaluación de la conformidad

## Capítulo 2

# Cimentación

CRL010 m<sup>2</sup> Capa de hormigón de limpieza. 7,33

Capa de hormigón de limpieza **HL-150/B/20** fabricado en central y vertido **con cubilote**, de **10** cm de espesor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt10hmf010bgabba	m <sup>3</sup>	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,105	47,21	4,96
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,049	22,91	1,12
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,049	18,38	0,90
	%	Medios auxiliares	2,000	6,98	0,14
	%	Costes indirectos	3,000	7,12	0,21
Coste de mantenimiento decenal: 0,15 € en los primeros 10 años.				Total:	7,33

CCS010 m<sup>3</sup> Muro de sótano. 213,43

Muro de sótano **1C, H<=3 m, HA-25/B/20/IIa** fabricado en central y vertido **con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S, 50** kg/m<sup>3</sup>, espesor **30** cm, encofrado **metálico**, con **acabado tipo industrial para revestir**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020d	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para muros.	8,000	0,05	0,40
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	50,000	0,91	45,50
mt08eme030aa	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado a una cara, en muros, con paneles metálicos modulares, hasta 3 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones.	3,330	23,88	79,52
mt10haf010bgabba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	64,47	67,69
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,243	22,91	5,57
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,243	18,38	4,47
	%	Medios auxiliares	2,000	203,15	4,06
	%	Costes indirectos	3,000	207,21	6,22
Coste de mantenimiento decenal: 8,54 € en los primeros 10 años.				Total:	213,43

CSV010 m<sup>3</sup> Zapata corrida de cimentación. 179,80

Zapata corrida de cimentación, **HA-25/B/20/IIa** fabricado en central y vertido **con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S**, cuantía **100** kg/m<sup>3</sup>.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020a	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	7,000	0,12	0,84
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	100,000	0,91	91,00

mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,100	64,47	70,92
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,203	22,91	4,65
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,203	18,38	3,73
	%	Medios auxiliares	2,000	171,14	3,42
	%	Costes indirectos	3,000	174,56	5,24
Coste de mantenimiento decenal: 5,39 € en los primeros 10 años.				Total:	179,80

CSV020 m<sup>2</sup> Encofrado para zapata corrida de cimentación. 14,48

Encofrado **recuperable metálico** en zapata corrida de cimentación.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt08eme050	m <sup>2</sup>	Encofrado con panel metálico en cimentaciones.	1,000	4,60	4,60
mt08eme051	m	Fleje para encofrado metálico.	0,100	0,29	0,03
mt08var050	kg	Alambre para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,050	1,33	0,07
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,100	7,00	0,70
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,203	22,91	4,65
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,203	18,38	3,73
	%	Medios auxiliares	2,000	13,78	0,28
	%	Costes indirectos	3,000	14,06	0,42
				Total:	14,48

CSZ010 m<sup>3</sup> Zapata de cimentación de hormigón armado. 133,87

Zapata de cimentación de hormigón armado **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S**, cuantía **50 kg/m<sup>3</sup>**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020a	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	8,000	0,12	0,96
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	50,000	0,91	45,50
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,100	64,47	70,92
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,243	22,91	5,57
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,243	18,38	4,47
	%	Medios auxiliares	2,000	127,42	2,55
	%	Costes indirectos	3,000	129,97	3,90
Coste de mantenimiento decenal: 4,02 € en los primeros 10 años.				Total:	133,87

CSZ020 m<sup>2</sup> Encofrado para zapata de cimentación. 15,52

Encofrado **recuperable metálico** en zapata de cimentación.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt08eme050	m <sup>2</sup>	Encofrado con panel metálico en cimentaciones.	1,000	4,60	4,60
mt08eme051	m	Fleje para encofrado metálico.	0,100	0,29	0,03
mt08var050	kg	Alambre para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,050	1,33	0,07
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,100	7,00	0,70
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,227	22,91	5,20
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,227	18,38	4,17
	%	Medios auxiliares	2,000	14,77	0,30
	%	Costes indirectos	3,000	15,07	0,45
<b>Total:</b>					<b>15,52</b>

CAV010 m<sup>3</sup> Viga entre zapatas. 131,86

**Viga de atado, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, acero UNE-EN 10080 B 500 S, cuantía 60 kg/m<sup>3</sup>.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020a	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para cimentaciones.	10,000	0,12	1,20
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	60,000	0,91	54,60
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	64,47	67,69
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,049	22,91	1,12
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,049	18,38	0,90
	%	Medios auxiliares	2,000	125,51	2,51
	%	Costes indirectos	3,000	128,02	3,84
Coste de mantenimiento decenal: 5,27 € en los primeros 10 años.					<b>Total:</b> 131,86

CAV020 m<sup>2</sup> Encofrado para viga entre zapatas. 14,82

Encofrado **recuperable metálico** en **viga de atado** para cimentación.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt08eme050	m <sup>2</sup>	Encofrado con panel metálico en cimentaciones.	1,000	4,60	4,60
mt08eme051	m	Fleje para encofrado metálico.	0,100	0,29	0,03
mt08var050	kg	Alambre para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,050	1,33	0,07
mt08var060	kg	Puntas de acero de 20x100 mm.	0,100	7,00	0,70
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,211	22,91	4,83
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,211	18,38	3,88
	%	Medios auxiliares	2,000	14,11	0,28

	%	Costes indirectos	3,000	14,39	0,43
				Total:	14,82

CNE010 m<sup>3</sup> Enano de cimentación. 241,04

Enano de cimentación, **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S**, cuantía **95 kg/m<sup>3</sup>**, **enfrado con chapas metálicas**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020b	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para soportes.	12,000	0,05	0,60
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	95,000	0,91	86,45
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	64,47	67,69
mt08eme020	m <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de enfrado para enanos de cimentación de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, hasta 1,5 m de altura, realizado con chapas metálicas reutilizables, incluso p/p de accesorios de montaje.	8,000	8,50	68,00
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,162	22,91	3,71
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,162	18,38	2,98
	%	Medios auxiliares	2,000	229,43	4,59
	%	Costes indirectos	3,000	234,02	7,02
Coste de mantenimiento decenal: 9,64 € en los primeros 10 años.				Total:	241,04

## Capítulo 3

### Estructuras

EAM020 m<sup>2</sup> Estructura metálica realizada con cerchas. 53,95

Estructura metálica realizada con cerchas de acero laminado **S275JR**, **15 < L < 20** m, separación de **4** m entre cerchas.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07ala060b	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, cerchas, para aplicaciones estructurales.	24,550	1,68	41,24
mt27pfi010	kg	Minio electrolítico.	0,234	9,30	2,18
mo012	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,187	22,91	4,28
mo034	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,187	19,51	3,65
	%	Medios auxiliares	2,000	51,35	1,03
	%	Costes indirectos	3,000	52,38	1,57
Coste de mantenimiento decenal: 1,62 € en los primeros 10 años.				Total:	53,95

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 10025-1:2005 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones generales de suministro.	1.9.2005	1.9.2006	2+

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

EAS005 Ud Placa de anclaje. 12,93

Placa de anclaje de acero **S275JR** en perfil plano, de **200x200** mm y espesor **12** mm, con cuatro garrotas soldadas de acero corrugado **UNE-EN 10080 B 500 S** de **20** mm de diámetro y **50** cm de longitud total.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07ala011b	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente para aplicaciones estructurales.	3,768	0,81	3,05
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	4,930	0,91	4,49
mo012	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,112	22,91	2,57
mo034	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,112	19,51	2,19
	%	Medios auxiliares	2,000	12,30	0,25
	%	Costes indirectos	3,000	12,55	0,38
Coste de mantenimiento decenal: 0,39 € en los primeros 10 años.				Total:	12,93

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 10025-1:2005 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones	1.9.2005	1.9.2006	2+



generales de suministro.			
--------------------------	--	--	--

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia
- (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE
- (3) Sistema de evaluación de la conformidad

EHE010 m<sup>2</sup> Losa de escalera. 103,56

Losa de escalera, **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S**, **18 kg/m<sup>2</sup>**, **e=15 cm**, encofrado de madera, **con peldañado de hormigón**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt08eve010	m <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de encofrado para losas inclinadas de escalera de hormigón armado, a una altura hasta 3 m, con puntales, sopandas y tableros de madera.	1,250	24,49	30,61
mt08eve020	m <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de encofrado para formación de peldañado en losas inclinadas de escalera de hormigón armado, con puntales y tableros de madera.	0,900	13,40	12,06
mt07aco020f	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para losas de escalera.	3,000	0,07	0,21
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	18,000	0,91	16,38
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	0,220	64,47	14,18
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,487	22,91	11,16
mo048	h	Ayudante construcción.	0,487	19,51	9,50
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,243	18,38	4,47
	%	Medios auxiliares	2,000	98,57	1,97
	%	Costes indirectos	3,000	100,54	3,02
Coste de mantenimiento decenal: 3,11 € en los primeros 10 años.				Total:	103,56

EHV010 m<sup>3</sup> Viga de hormigón armado. 347,64

Viga **plana** de hormigón armado, **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S**, cuantía **150 kg/m<sup>3</sup>**, encofrado **de madera**, en planta de **hasta 3 m** de altura libre.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt08eva010a	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, en vigas de hormigón armado, hasta 3 m de altura libre de planta.	3,500	34,65	121,28
mt07aco020c	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para	4,000	0,07	0,28

mt07aco010c	kg	vigas. Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	150,000	0,91	136,50
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,000	64,47	64,47
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,162	22,91	3,71
mo048	h	Ayudante construcción.	0,162	19,51	3,16
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,081	18,38	1,49
	%	Medios auxiliares	2,000	330,89	6,62
	%	Costes indirectos	3,000	337,51	10,13
Coste de mantenimiento decenal: 24,33 € en los primeros 10 años.				Total:	347,64

EHU020 m<sup>2</sup> Forjado unidireccional, soportes y vigas. 80,69

Estructura de hormigón armado **HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**; volumen total de hormigón **0,173 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>**; acero **UNE-EN 10080 B 500 S** con una cuantía total de **14 kg/m<sup>2</sup>**; forjado unidireccional, **horizontal**, de canto **30 = 25+5 cm**; **semivigueta pretensada**; **bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm**; malla electrosoldada **ME 20x20 Ø 8 mm**, **acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080** en capa de compresión; vigas **planas**; soportes con altura libre de **hasta 3 m**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020b	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para soportes.	0,500	0,05	0,03
mt08eup010aa	m <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de encofrado para soportes de hormigón armado de sección rectangular o cuadrada, de hasta 3 m de altura, realizado con chapas metálicas reutilizables de 50x50 cm, incluso p/p de accesorios de montaje, aplicación de líquido desencofrante y limpieza de las chapas. Amortizable en 50 usos.	0,350	10,50	3,68
mt08eva010a	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, en vigas de hormigón armado, hasta 3 m de altura libre de planta.	0,280	34,65	9,70
mt08efu010a	m <sup>2</sup>	Montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo para forjado unidireccional de hormigón armado, hasta 3 m de altura libre de planta, compuesto de: puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles.	0,820	2,70	2,21
mt07bho010d	Ud	Bovedilla de hormigón, 60x20x25 cm, incluso p/p de piezas especiales.	5,625	0,60	3,38
mt08cor010a	m	Molde de poliestireno expandido para cornisa.	0,100	8,81	0,88
mt07vse010a	m	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = <4 m, según UNE-EN 13225.	0,165	2,90	0,48
mt07vse010b	m	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 4/5 m,	0,908	3,52	3,20

mt07vse010c	m	según UNE-EN 13225. Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = 5/6 m, según UNE-EN 13225.	0,495	3,75	1,86
mt07vse010d	m	Semivigueta pretensada, T-12, Lmedia = >6 m, según UNE-EN 13225.	0,083	4,11	0,34
mt07aco020c	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para vigas.	0,800	0,07	0,06
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	14,000	0,91	12,74
mt07ame010cd	m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	3,33	3,66
mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	0,173	64,47	11,15
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,454	22,91	10,40
mo048	h	Ayudante construcción.	0,454	19,51	8,86
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,227	18,38	4,17
	%	Medios auxiliares	2,000	76,80	1,54
	%	Costes indirectos	3,000	78,34	2,35
Coste de mantenimiento decenal: 5,65 € en los primeros 10 años.				Total:	80,69

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.	1.9.2005	1.9.2007	2+

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

EHM010 m<sup>3</sup> Muro de hormigón. 247,39

Muro de hormigón armado **con formación de huecos, 2C, H<=3 m, HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote**, acero **UNE-EN 10080 B 500 S, 50 kg/m<sup>3</sup>**, espesor **40 cm**, encofrado **metálico, con acabado tipo industrial para revestir**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07aco020d	Ud	Separador de plástico rígido, homologado para muros.	8,000	0,05	0,40
mt07aco010c	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	50,000	0,91	45,50
mt08eme030ca	m <sup>2</sup>	Encofrado y desencofrado a dos caras con formación de huecos, en muros, con paneles metálicos modulares, hasta 3 m de altura, incluso p/p de elementos para paso de instalaciones y formación de huecos.	5,000	21,75	108,75

mt10haf010bgabbaba	m <sup>3</sup>	Hormigón HA-25/B/20/IIa, fabricado en central vertido con cubilote.	1,050	64,47	67,69
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,318	22,91	7,29
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,318	18,38	5,84
	%	Medios auxiliares	2,000	235,47	4,71
	%	Costes indirectos	3,000	240,18	7,21
Coste de mantenimiento decenal: 9,90 € en los primeros 10 años.				Total:	247,39

## Capítulo 4

### Fachadas

FCP030 Ud Puerta de entrada a vivienda de PVC. 2.374,80

**Puerta de entrada de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles con vidrieras, dimensiones 200x210 cm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt24paa040caca	Ud	Puerta de entrada a vivienda de panel macizo decorado, realizado a base de espuma de PVC rígido y estructura celular uniforme, de dos hojas abatibles con vidrieras, dimensiones 200x210 cm, dos fijos laterales, color blanco.	1,000	2.226,15	2.226,15
mt15sja100	Ud	Cartucho de masilla de silicona neutra para sellado de carpintería exterior.	0,200	3,13	0,63
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,933	23,28	21,72
mo033	h	Ayudante cerrajero.	0,609	19,58	11,92
	%	Medios auxiliares	2,000	2.260,42	45,21
	%	Costes indirectos	3,000	2.305,63	69,17
Coste de mantenimiento decenal: 213,73 € en los primeros 10 años.				Total:	2.374,80

FCM020 Ud Carpintería exterior en madera. 546,72

**Carpintería exterior en madera de roble para pintar, de 90x210 cm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt22aap010ab	m	Preferco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	6,000	1,61	9,66
mt22atc010qec	m	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	12,000	3,46	41,52
mt23xpm010	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	24,570	0,02	0,49
mt23xpm020	Ud	Imán de cierre reforzado.	4,000	0,26	1,04
mt23xpm030	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000	1,53	3,06
mt23xpm040	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000	6,78	6,78
mt23xpm050	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.	18,900	0,57	10,77
mt22xcc015ab	m <sup>2</sup>	Carpintería exterior sin guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	1,930	197,55	381,27
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	1,532	23,30	35,70
mo032	h	Ayudante carpintero.	1,532	19,65	30,10
	%	Medios auxiliares	2,000	520,39	10,41
	%	Costes indirectos	3,000	530,80	15,92
Coste de mantenimiento decenal: 136,68 € en los primeros 10 años.				Total:	546,72

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 14351-1:2006 Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo.	1.2.2007	1.2.2009	1/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

FCM020 Ud Carpintería exterior en madera. 1.091,61

Carpintería exterior en madera de **roble para pintar**, de **200x120 cm**, con **persiana de madera de roble para barnizar con equipo eléctrico**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt22aap010ab	m	Precerco, pino país, 70x35 mm, con elementos de fijación.	6,400	1,61	10,30
mt22atc010qec	m	Tapajuntas macizo, roble, 70x15 mm, para barnizar.	12,800	3,46	44,29
mt22cer015a	m <sup>2</sup>	Persiana enrollable de lamas de madera de roble para barnizar de 48 mm de anchura y 15 mm de espesor, según UNE-EN 13659, incluso p/p de tambor y cajón.	1,000	157,60	157,60
mt22cer120	Ud	Equipo completo para accionamiento automático de persianas enrollables de madera.	1,000	205,10	205,10
mt23xpm010	Ud	Tornillo de ensamble zinc/pavón.	31,200	0,02	0,62
mt23xpm020	Ud	Imán de cierre reforzado.	4,000	0,26	1,04
mt23xpm030	Ud	Tirador ventana/balconera de latón.	2,000	1,53	3,06
mt23xpm040	Ud	Cremona por tabla para ventana y balconera. Varilla vista. Acabado en latón.	1,000	6,78	6,78
mt23xpm050	Ud	Pernio de latón plano 80x52 mm.	24,000	0,57	13,68
mt22xcc015aa	m <sup>2</sup>	Carpintería exterior con guía de persiana, en madera de roble para barnizar, según UNE-EN 14351-1.	2,450	209,40	513,03
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	1,945	23,30	45,32
mo032	h	Ayudante carpintero.	1,945	19,65	38,22
	%	Medios auxiliares	2,000	1.039,04	20,78
	%	Costes indirectos	3,000	1.059,82	31,79
Coste de mantenimiento decenal: 272,90 € en los primeros 10 años.				Total:	1.091,61

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.	1.4.2005	1.4.2006	4
UNE-EN 14351-1:2006 Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo.	1.2.2007	1.2.2009	1/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

FPP030 m<sup>2</sup> Fachada pesada de placa alveolar de hormigón pretensado. 27,21

Cerramiento de fachada formado por **placas alveolares de hormigón pretensado, de 17 cm de espesor, 1,2 m de anchura y 9 m de longitud máxima, acabado en hormigón gris, montaje vertical.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt12ppp010ba	m <sup>2</sup>	Placa alveolar de hormigón pretensado, de 17 cm de espesor, 1,2 m de anchura y 9 m de longitud máxima, acabado en hormigón gris, para formación de cerramiento. Según UNE-EN 1168.	1,000	20,97	20,97
mt12pph011	kg	Masilla caucho-asfáltica para sellado en frío de juntas de paneles prefabricados de hormigón.	0,070	1,96	0,14
mq07gte010a	h	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 30 t y 27 m de altura máxima de trabajo.	0,040	67,01	2,68
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,041	22,91	0,94
mo048	h	Ayudante construcción.	0,041	19,51	0,80
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,020	18,38	0,37
	%	Medios auxiliares	2,000	25,90	0,52
	%	Costes indirectos	3,000	26,42	0,79
Coste de mantenimiento decenal: 1,90 € en los primeros 10 años.				Total:	27,21

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.	1.3.2006	1.3.2008	2+

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
 (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
 (3) Sistema de evaluación de la conformidad



## Capítulo 5

### Particiones

PDB010 m Barandilla de escalera. 138,09

**Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo, con pasamanos de madera de roble, para barnizar, de 65x70 mm de sección para escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt26aaa021	Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	1,000	3,02	3,02
mt26dbe210aaaac	m	Barandilla metálica de tubo hueco de acero laminado en frío de 90 cm de altura, con bastidor sencillo formado por barandal superior de 40x40x2 mm, para recibir pasamanos de madera, y barandal inferior de 80x40x2 mm; montantes verticales de 80x40x2 mm dispuestos cada 120 cm y barrotes verticales de 20x20x1 mm, colocados cada 12 cm y soldados entre sí, para una escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.	1,000	57,53	57,53
mt22dpa010cac	m	Pasamanos de madera de roble para barnizar, de 65x70 mm de sección, para una escalera de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia.	1,000	22,32	22,32
mt22dpa011	Ud	Tornillo de ensamble de zinc.	4,000	0,02	0,08
mt22dpa012	Ud	Soporte de cuadrado de acero de 12x12 mm.	2,000	0,32	0,64
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,167	18,38	3,07
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	0,937	23,28	21,81
mo033	h	Ayudante cerrajero.	0,937	19,58	18,35
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	0,125	23,30	2,91
mo032	h	Ayudante carpintero.	0,087	19,65	1,71
	%	Medios auxiliares	2,000	131,44	2,63
	%	Costes indirectos	3,000	134,07	4,02
Coste de mantenimiento decenal: 6,90 € en los primeros 10 años.				Total:	138,09

PPM010 Ud Puerta interior de madera. 242,33

**Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de madera maciza tipo castellana, barnizada en taller, de pino melis; precerco de pino país de 90x35 mm; galces macizos de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt22aap011daa	Ud	Precerco de madera de pino, 90x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	1,000	14,49	14,49
mt22agc010fbda	m	Galce macizo, pino melis, 90x20 mm, barnizado en taller.	5,100	2,77	14,13
mt22atc010fbc	m	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, barnizado en taller.	10,400	2,09	21,74
mt22pxa020aaab	Ud	Puerta de paso ciega de pino melis, de 203x82,5x3,5 cm, castellana con cuarterones a las dos caras, con tablero de madera maciza, barnizada en taller. Según UNE 56803.	1,000	131,02	131,02
mt23ibf010a	Ud	Pernio de 110x60 mm, en hierro plano pulido, para	3,000	0,24	0,72

mt23ppb011	Ud	puerta de paso interior serie castellana. Tornillo de acero 19/22 mm.	18,000	0,02	0,36
mt23ppb200	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000	9,41	9,41
mt23hbf010aaa	Ud	Juego de manivela y escudo largo de hierro, serie básica, para puerta de paso interior serie castellana.	1,000	7,48	7,48
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	0,729	23,30	16,99
mo032	h	Ayudante carpintero.	0,729	19,65	14,32
	%	Medios auxiliares	2,000	230,66	4,61
	%	Costes indirectos	3,000	235,27	7,06
Coste de mantenimiento decenal: 26,66 € en los primeros 10 años.				Total:	242,33

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.	1.12.2004	1.6.2006	1
UNE-EN 12209: 2003/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

PPM010 Ud Puerta interior de madera. 254,63

**Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de madera maciza tipo castellana, barnizada en taller, de pino melis; precerco de pino país de 120x35 mm; galces macizos de pino melis de 120x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt22aap011gaa	Ud	Precerco de madera de pino, 120x35 mm, para puerta de una hoja, con elementos de fijación.	1,000	19,56	19,56
mt22agc010fbga	m	Galce macizo, pino melis, 120x20 mm, barnizado en taller.	5,100	4,07	20,76
mt22atc010fbc	m	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, barnizado en taller.	10,400	2,09	21,74
mt22pxa020aaab	Ud	Puerta de paso ciega de pino melis, de 203x82,5x3,5 cm, castellana con cuarterones a las dos caras, con tablero de madera maciza, barnizada en taller. Según UNE 56803.	1,000	131,02	131,02
mt23ibf010a	Ud	Pernio de 110x60 mm, en hierro plano pulido, para puerta de paso interior serie castellana.	3,000	0,24	0,72
mt23ppb011	Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	18,000	0,02	0,36
mt23ppb200	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000	9,41	9,41
mt23hbf010aaa	Ud	Juego de manivela y escudo largo de hierro, serie básica, para puerta de paso interior serie castellana.	1,000	7,48	7,48
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	0,729	23,30	16,99

mo032	h	Ayudante carpintero.	0,729	19,65	14,32
	%	Medios auxiliares	2,000	242,36	4,85
	%	Costes indirectos	3,000	247,21	7,42
Coste de mantenimiento decenal: 28,01 € en los primeros 10 años.				Total:	254,63

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.	1.12.2004	1.6.2006	1
UNE-EN 12209: 2003/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	

(1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(3) Sistema de evaluación de la conformidad

PPM010 Ud Puerta interior de madera. 435,00

**Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x82,5x3,5 cm, de madera maciza tipo castellana, barnizada en taller, de pino melis; precerco de pino país de 200x35 mm; galces macizos de pino melis de 200x20 mm; tapajuntas macizos de pino melis de 70x15 mm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt22aap011oab	Ud	Precerco de madera de pino, 200x35 mm, para puerta de dos hojas, con elementos de fijación.	1,000	30,48	30,48
mt22agc010fboa	m	Galce macizo, pino melis, 200x20 mm, barnizado en taller.	6,000	4,74	28,44
mt22atc010fbc	m	Tapajuntas macizo, pino melis, 70x15 mm, barnizado en taller.	12,100	2,09	25,29
mt22pxa020aaab	Ud	Puerta de paso ciega de pino melis, de 203x82,5x3,5 cm, castellana con cuarterones a las dos caras, con tablero de madera maciza, barnizada en taller. Según UNE 56803.	2,000	131,02	262,04
mt23ibf010a	Ud	Pernio de 110x60 mm, en hierro plano pulido, para puerta de paso interior serie castellana.	6,000	0,24	1,44
mt23ppb011	Ud	Tornillo de acero 19/22 mm.	36,000	0,02	0,72
mt23ppb200	Ud	Cerradura de embutir, frente, accesorios y tornillos de atado, para puerta de paso interior, según UNE-EN 12209.	1,000	9,41	9,41
mt23hbf010aaa	Ud	Juego de manivela y escudo largo de hierro, serie básica, para puerta de paso interior serie castellana.	1,000	7,48	7,48
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	1,135	23,30	26,45
mo032	h	Ayudante carpintero.	1,135	19,65	22,30
	%	Medios auxiliares	2,000	414,05	8,28
	%	Costes indirectos	3,000	422,33	12,67
Coste de mantenimiento decenal: 47,85 € en los primeros 10 años.				Total:	435,00

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras,	1.12.2004	1.6.2006	1

pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. UNE-EN 12209: 2003/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	
--	----------	----------	--

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

PTS010 m<sup>2</sup> Sistema "HISPALAM" de hoja de partición interior de tabiques cerámicos autoportantes. 46,99

Tabique Hispalam **13/60/13**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt16pea020aa	m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,25 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	0,023	0,92	0,02
mt04gfh010ac	m <sup>2</sup>	Ladrillo cerámico hueco sencillo de gran formato HispaPlano 100% "HISPALAM", 70,5x51,7x6 cm, según UNE-EN 771-1.	1,050	5,03	5,28
mt04gfh015	kg	Pasta de agarre "HISPALAM".	4,000	0,19	0,76
mt09pye010b	m <sup>3</sup>	Pasta de yeso de construcción B1, según UNE-EN 13279-1.	0,010	78,89	0,79
mt04gfh015	kg	Pasta de agarre "HISPALAM".	8,000	0,19	1,52
mt12psg010aa	m <sup>2</sup>	Placa de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 13 / borde afinado.	2,100	5,59	11,74
mt12psg040a	m	Cinta de juntas.	2,600	0,04	0,10
mt12psg030a	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	0,800	1,50	1,20
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,634	22,91	14,52
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,455	18,38	8,36
	%	Medios auxiliares	3,000	44,29	1,33
	%	Costes indirectos	3,000	45,62	1,37
Coste de mantenimiento decenal: 0,94 € en los primeros 10 años.				Total:	46,99

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1/A1:2005	1.4.2005	1.4.2006	2+/4
UNE-EN 13279-1:2006 Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos.	1.4.2006	1.4.2007	3/4
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	1.9.2005	1.3.2007	3/4
UNE-EN 13963:2006 Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. EN 13963:2005/A C:2006	1.3.2006 1.1.2007	1.3.2007 1.1.2007	3/4

UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.	1.3.2002	13.5.2003	
UNE-EN 13163: 2002/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	1/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia
- (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE
- (3) Sistema de evaluación de la conformidad

# Capítulo 6

## Instalaciones

ILR030 Ud RITU.

427,07

Equipamiento completo para RITU, hasta 10 PAU, en armario de 200x100x50 cm.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt35cgm041bfb	Ud	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 2 filas de 12 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	1,000	33,05	33,05
mt40iae010	Ud	Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	1,000	34,65	34,65
mt35ttc010c	m	Conductor de cobre desnudo, de 50 mm <sup>2</sup> .	2,500	4,81	12,03
mt35aia010aab	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2.	2,000	0,23	0,46
mt35cun020a	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211002.	15,000	0,41	6,15
mt35cgm021aaaad	Ud	Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, de corte omnipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000	14,08	14,08
mt35cgm030g	Ud	Interruptor diferencial, 2P/25A/300mA, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	1,000	79,47	79,47
mt35cgm021baaaa	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, de corte omnipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000	12,43	12,43
mt35cgm021baaab	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, de corte omnipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	2,000	12,66	25,32
mt33seg100aa	Ud	Interruptor monopolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1,000	5,84	5,84
mt33seg107aa	Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	4,000	6,22	24,88
mt35caj010a	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	5,000	0,25	1,25
mt35caj020a	Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,000	1,79	1,79
mt40iae030	Ud	Portalámparas serie estándar.	1,000	1,42	1,42

Precios descompuestos

32



mt40iae040	Ud	Lámpara estándar de 60 W.	1,000	1,20	1,20
mt34aem010ab	Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1,000	31,53	31,53
mt40iae050	Ud	Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	1,000	6,45	6,45
mt35aia090abaad	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	20,000	1,74	34,80
mt40www050	Ud	Material auxiliar para infraestructura común de telecomunicaciones.	2,000	1,43	2,86
mo000	h	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	1,853	23,68	43,88
mo031	h	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	1,692	19,48	32,96
	%	Medios auxiliares	2,000	406,50	8,13
	%	Costes indirectos	3,000	414,63	12,44
Coste de mantenimiento decenal: 21,35 € en los primeros 10 años.				Total:	427,07

IAF010 Ud Sistema completo individual de telefonía. 117,65

Sistema individual de telefonía con **2 bases de toma**, para vivienda unifamiliar.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt40mtm020	Ud	Armario de registro de enlace para telefonía en vivienda unifamiliar.	1,000	41,02	41,02
mt40mtm010a	Ud	Base de toma de teléfono con 6 contactos, caja de empotrar y tapa.	2,000	8,69	17,38
mt40mtm030	m	Conductor de cobre electrolítico recocido de 0,5 mm de diámetro, sin estañar.	45,000	0,22	9,90
mt35aia010aab	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de	45,000	0,23	10,35

		la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2.			
mt40iva030	m	Hilo guía de polipropileno de 3 mm de diámetro.	54,000	0,17	9,18
mt40www030	Ud	Material auxiliar para instalaciones de telefonía.	2,000	1,22	2,44
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,503	23,68	11,91
mo054	h	Ayudante electricista.	0,503	19,48	9,80
	%	Medios auxiliares	2,000	111,98	2,24
	%	Costes indirectos	3,000	114,22	3,43
Coste de mantenimiento decenal: 9,41 € en los primeros 10 años.				Total:	117,65

IAM010 Ud Equipo completo de hilo musical. 742,08

Central de hilo musical **estéreo-mono** con 2 reguladores de sonido **digitales de 1 canal musical estéreo-mono**, 4 altavoces **de 4", 7 W y 8 Ohm**, y adaptadores.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt40mhm010b	Ud	Central de sonido de 1 canal estéreo, con regulación manual de nivel de salida de audio. Protección electrónica de la alimentación. Telecontrol, conmutador para conectar manual/automático.	1,000	195,50	195,50
mt40mhm011	Ud	Caja de empotrar, de material termoplástico, para la central de sonido.	1,000	3,99	3,99
mt40mhm020c	Ud	Regulador de sonido digital de 1 canal musical estéreo-mono con caja de empotrar.	2,000	82,35	164,70
mt40mhm040b	Ud	Altavoz de 4", 7 W/8 Ohm, para colocación en falso techo.	4,000	22,18	88,72
mt40mhm041b	Ud	Caja de empotrar para altavoz de 4", 7 W/8 Ohm, incluso garras de enganche a techo.	4,000	2,65	10,60
mt40mhm050	Ud	Adaptador, para incorporar elementos de sonido.	2,000	1,95	3,90
mt40mhm100	m	Cable flexible trenzado de 3x1,5 mm <sup>2</sup> .	50,000	0,52	26,00
mt40mhm102	m	Línea de alimentación de 2x0,75 mm <sup>2</sup> .	30,000	0,41	12,30
mt35aia010aab	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2.	50,000	0,23	11,50
mt40mhm101	m	Caja de distribución universal con tapa de registro.	2,000	1,17	2,34
mt40www020	Ud	Material auxiliar para instalaciones de hilo musical.	2,000	1,25	2,50
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	4,270	23,68	101,11
mo054	h	Ayudante electricista.	4,270	19,48	83,18
	%	Medios auxiliares	2,000	706,34	14,13
	%	Costes indirectos	3,000	720,47	21,61
Coste de mantenimiento decenal: 103,89 € en los primeros 10 años.				Total:	742,08

ICV100 Ud Unidad autónoma aire-aire compacta de cubierta (roof-top). 39.555,36

**Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo Space IPF-650 "CIATESA", de 4816x2205x2095 mm, potencia frigorífica total nominal 154,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 98 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 155,9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER (calificación energética nominal) 3,3 COP (coeficiente energético nominal) 3,3 potencia sonora 95 dBA, montaje MS00 (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada).**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt42rtc010blahcbbadb	Ud	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), modelo Space IPF-650 "CIATESA", de 4816x2205x2095 mm, potencia frigorífica total nominal 154,1 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 98 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 155,9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER (calificación energética nominal) 3,3, COP (coeficiente energético nominal) 3,3, potencia sonora 95 dBA, montaje MS00 (toma de aire exterior con compuerta motorizada y compuerta de retorno motorizada), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 4 ventiladores axiales con motor estanco clase F y protección IP 54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con 3 turbinas con motor eléctrico de 7,5 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F8), presostato diferencial para filtros sucios, batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 4 compresores herméticos de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima PRO.	1,000	37.378,00	37.378,00
mo003	h	Oficial 1ª instalador de climatización.	6,308	23,68	149,37
mo056	h	Ayudante instalador de climatización.	6,308	19,48	122,88
	%	Medios auxiliares	2,000	37.650,25	753,01
	%	Costes indirectos	3,000	38.403,26	1.152,10
Coste de mantenimiento decenal: 25.315,43 € en los primeros 10 años.				Total:	39.555,36

ICA040 Ud Acumulador de agua a gas. 16.958,54

**Acumulador a gas, de condensación, para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 460 l, diámetro 845 mm, altura 2100 mm, potencia útil 99,8 kW, modelo BFC 100 "A.O. SMITH-CLIBER".**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt38agc040ff	Ud	Acumulador a gas, de condensación, para el servicio de A.C.S., de suelo, cámara de combustión estanca y tiro forzado, capacidad 460 l, diámetro 845 mm, altura 2100 mm, potencia útil 99,8 kW, modelo BFC 100 "A.O. SMITH-CLIBER", para gas natural, butano y propano, con quemador Cyclonic, encendido electrónico, cámara de combustión, intercambiador y cuba de acero vitrificado, aislamiento térmico de 50 mm de espesor de espuma de poliuretano libre de CFC, envolvente de chapa barnizada en color gris metalizado, ánodos de magnesio, registro de limpieza, panel de control con diagnóstico y lectura digital de la temperatura y el estado.	1,000	15.785,00	15.785,00
mt37sve010f	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/2".	1,000	21,57	21,57
mt37svs010ac	Ud	Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 6 bar de presión.	1,000	4,42	4,42
mt38agg100a	Ud	Accesorios para la evacuación de humos en acumuladores de agua a gas, para cámara de combustión estanca y tiro forzado.	1,000	145,00	145,00
mt20cva020b	Ud	Marco para rejilla de ventilación de aluminio.	4,000	2,75	11,00
mt20cva010bb	Ud	Rejilla de aluminio, de 20x20 cm, para conducto de ventilación.	4,000	3,15	12,60
mt38www011	Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	1,000	1,45	1,45
mo002	h	Oficial 1ª calefactor.	3,724	23,68	88,18
mo055	h	Ayudante calefactor.	3,724	19,48	72,54
	%	Medios auxiliares	2,000	16.141,76	322,84
	%	Costes indirectos	3,000	16.464,60	493,94
Coste de mantenimiento decenal: 16.110,61 € en los primeros 10 años.				Total:	16.958,54

IEI030 Ud Red de distribución interior de servicios generales. 3.356,98

Red eléctrica de distribución interior de servicios **generales** compuesta de: **cuadro de servicios generales; cuadros secundarios cuadro secundario de grupo de presión cuadro secundario de otros usos (tipo B)**; circuitos con cableado bajo **tubo protector** para alimentación de los siguientes usos comunes: **alumbrado de escaleras y zonas comunes, alumbrado de emergencia de escaleras y zonas comunes, tomas de corriente, grupo de presión, recinto de telecomunicaciones, alumbrado exterior, otros usos (tipo A), otros usos (tipo B); mecanismos.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt35cgm040aaa	Ud	Caja empotrable con puerta opaca, para	1,000	27,98	27,98

		alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 4 módulos (ICP) + 2 filas de 24 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40, doble aislamiento (clase II), color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.			
mt35cgm021aacad	Ud	Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000	78,76	78,76
mt35cgm031a	Ud	Interruptor diferencial, 4P/25A/30mA, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	2,000	146,67	293,34
mt35cgm030a	Ud	Interruptor diferencial, 2P/25A/30mA, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	5,000	40,50	202,50
mt35cgm021bacab	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	2,000	78,61	157,22
mt35cgm021bacad	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, tetrapolar (4P), de 4 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1,000	78,76	78,76
mt35cgm021baaab	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, de corte omnipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	9,000	12,66	113,94
mt35cgm021baaad	Ud	Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, de corte omnipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	4,000	14,08	56,32
mt35cgm050	Ud	Minutero para temporizado del alumbrado, 5 A.	1,000	42,11	42,11
mt35cgm041bcb	Ud	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 8 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	1,000	16,59	16,59
mt35cgm041bcb	Ud	Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 1 fila de 8 módulos. Fabricada en ABS autoextinguible, con grado de protección IP40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	1,000	16,59	16,59
mt35aia090abaaa	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C	24,881	0,68	16,92

mt35aia090abaab	m	hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	74,266	0,92	68,32
mt35aia090abaac	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	61,835	1,35	83,48
mt35aia090abaad	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	60,590	1,74	105,43
mt35aia080aaaa	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	35,000	1,38	48,30
mt35cun020a	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización enterrada, resistencia a la compresión 250 N, con grado de protección IP 549 según UNE 20324. Según UNE-EN 50086-1, UNE-EN 50086-2-2 y UNE-EN 50086-2-4	89,932	0,41	36,87
mt35cun020b	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211002.	268,432	0,62	166,43

mt35cun020c	m	baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211002.	137,500	0,90	123,75
mt35cun020d	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211002.	399,000	1,32	526,68
mt35cun030a	m	Cable unipolar RV-K, no propagador de la llama, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Según UNE 21123-2.	105,000	0,30	31,50
mt35caj030a	Ud	Caja de derivación estanca para colocar en superficie, de 105x105x55 mm, 7 conos, incluso regletas de conexión.	8,000	3,14	25,12
mt35caj010a	Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 2 lados.	4,000	0,25	1,00
mt33seg503	Ud	Pulsador para escalera, con marco, color gris.	4,000	7,58	30,32
mt33seg501	Ud	Interruptor bipolar monobloc estanco para instalación en superficie (IP 55), color gris.	6,000	12,61	75,66
mt33seg504	Ud	Base de enchufe estanca de 16 A 2P+T, para instalación en superficie (IP 55), color gris.	8,000	8,70	69,60
mt35www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	7,000	1,48	10,36
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	16,424	23,68	388,92
mo054	h	Ayudante electricista.	15,530	19,48	302,52
	%	Medios auxiliares	2,000	3.195,29	63,91
	%	Costes indirectos	3,000	3.259,20	97,78
Coste de mantenimiento decenal: 167,85 € en los primeros 10 años.				Total:	3.356,98

IFA010 Ud Instalación de acometida de abastecimiento de agua potable. 197,79

Instalación de acometida enterrada de abastecimiento de agua potable de 2 m de longitud, formada por **tubo de polietileno de alta densidad banda azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm** y llave de corte alojada en arqueta **prefabricada de polipropileno**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt01ara010	m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,215	12,02	2,58
mt37tpa012a	Ud	Collarín de toma en carga de PP, para tubo de polietileno de alta densidad (PE-100 A), de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15874-3.	1,000	5,28	5,28
mt37tpa011a	m	Acometida de polietileno de alta densidad banda	2,000	0,97	1,94

		azul (PE-100), de 20 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 2 mm de espesor. Incluso p/p de accesorios de conexión y piezas especiales.			
mt11arp100a	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, 30x30x30 cm.	1,000	16,50	16,50
mt11arp050ac	Ud	Tapa de PVC, para arquetas de fontanería de 30x30 cm.	1,000	13,51	13,51
mt37sve030b	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2", con mando de cuadrado.	1,000	3,96	3,96
mt10hmf010agbcba	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,111	49,44	5,49
mt10hmf010agbcba	m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,150	49,44	7,42
mq05pdm030	h	Compresor portátil eléctrico 5 m³/min.	0,604	6,92	4,18
mq05mai030	h	Martillo neumático.	0,604	4,08	2,46
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,080	22,91	1,83
mo030	h	Oficial 2ª construcción.	0,821	22,56	18,52
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,491	18,38	9,02
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	2,748	23,68	65,07
mo057	h	Ayudante fontanero.	1,380	19,48	26,88
	%	Medios auxiliares	4,000	184,64	7,39
	%	Costes indirectos	3,000	192,03	5,76
Coste de mantenimiento decenal: 9,89 € en los primeros 10 años.				Total:	197,79

IFB005 m Tubería para alimentación de agua potable. 10,22

Tubería para alimentación de agua potable, **colocada superficialmente**, formada por **tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt37tpu400ad	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), de 32 mm de diámetro exterior.	1,000	0,27	0,27
mt37tpu010ad	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 32 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2.	1,000	5,68	5,68
mt37tpu050ad	Ud	Accesorios para unión con junta a presión de tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 32 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15875-3.	0,300	5,68	1,70
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,048	23,68	1,14
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,048	19,48	0,94
	%	Medios auxiliares	2,000	9,73	0,19
	%	Costes indirectos	3,000	9,92	0,30
Coste de mantenimiento decenal: 0,51 € en los primeros 10 años.				Total:	10,22

IFB020 Ud Arqueta de paso. 50,66

Arqueta de paso, **prefabricada de polipropileno, de sección rectangular de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa y llave de paso de compuerta.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
--------------	----	----------------	-------	------	----------------



mt10hmf010agcbbba	m³	Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	0,043	51,12	2,20
mt37aar020bc	Ud	Arqueta prefabricada de polipropileno, de sección rectangular, de 51x37 cm en la base y 30 cm de altura, con tapa de color verde de 38x25 cm.	1,000	17,48	17,48
mt37svc010a	Ud	Válvula de compuerta de latón fundido, para roscar, de 1/2".	1,000	5,82	5,82
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,40	1,40
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,491	22,91	11,25
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,360	18,38	6,62
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,080	23,68	1,89
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,080	19,48	1,56
	%	Medios auxiliares	2,000	48,22	0,96
	%	Costes indirectos	3,000	49,18	1,48
Coste de mantenimiento decenal: 2,53 € en los primeros 10 años.				Total:	50,66

IFI010 Ud Instalación interior en cuarto húmedo. 530,89

Instalación interior de fontanería para **cuarto de baño** con dotación para: **inodoro, lavabo doble, ducha con columna, bañera, bidé**, realizada con **polietileno reticulado (PE-X)**, para la red de agua fría y **caliente**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt37tpu400aa	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), de 16 mm de diámetro exterior.	18,900	0,08	1,51
mt37tpu010aa	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 16 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 1,8 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2.	18,900	1,61	30,43
mt37tpu050aa	Ud	Accesorios para unión con junta a presión de tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 16 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15875-3.	5,670	1,61	9,13
mt37tpu400ab	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior.	10,800	0,09	0,97
mt37tpu010ab	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 1,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2.	10,800	1,96	21,17
mt37tpu050ab	Ud	Accesorios para unión con junta a presión de tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15875-3.	3,240	1,96	6,35
mt37tpu400ac	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), de 25 mm de diámetro exterior.	17,000	0,15	2,55
mt37tpu010ac	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 25 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2,3 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2.	17,000	3,10	52,70
mt37tpu050ac	Ud	Accesorios para unión con junta a presión de tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 25 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15875-3.	6,800	3,10	21,08
mt37avu010aca	Ud	Válvula de asiento de latón, de 25 mm de diámetro, con	2,000	21,40	42,80

mo004	h	maneta y embellecedor de acero inoxidable.			
	h	Oficial 1ª fontanero.	7,336	23,68	173,72
mo057	h	Ayudante fontanero.	7,336	19,48	142,91
	%	Medios auxiliares	2,000	505,32	10,11
	%	Costes indirectos	3,000	515,43	15,46
Coste de mantenimiento decenal: 58,40 € en los primeros 10 años.				Total:	530,89

IFM010 Ud Instalación de montante. 54,61

Instalación de **montante de 6 m de longitud, colocado superficialmente, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, PN=10 atm; purgador y llave de paso de asiento con maneta.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt37tpu400ab	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior.	6,000	0,09	0,54
mt37tpu010ab	m	Tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 1,9 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15875-2.	6,000	1,96	11,76
mt37tpu050ab	Ud	Accesorios para unión con junta a presión de tubo de polietileno reticulado (PE-X), de 20 mm de diámetro exterior, según UNE-EN ISO 15875-3.	0,900	1,96	1,76
mt37sgl020d	Ud	Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C.	1,000	6,92	6,92
mt37avu010aba	Ud	Válvula de asiento de latón, de 20 mm de diámetro, con maneta y embellecedor de acero inoxidable.	1,000	17,44	17,44
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,314	23,68	7,44
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,314	19,48	6,12
	%	Medios auxiliares	2,000	51,98	1,04
	%	Costes indirectos	3,000	53,02	1,59
Coste de mantenimiento decenal: 2,73 € en los primeros 10 años.				Total:	54,61

III020 Ud Luminaria en zonas comunes. 149,20

**Aplique de pared, de 37x40x1600 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 49 W.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt34ode020accac	Ud	Aplique de pared, de 37x40x1600 mm, para 1 lámpara fluorescente T5 de 49 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, termoesmaltado, RAL 9006; reflector termoesmaltado, blanco; difusor acrílico opal de alta transmitancia; tapas finales; protección IP 20 y aislamiento clase F.	1,000	129,67	129,67
mt34tuf010l	Ud	Tubo fluorescente T5 de 49 W.	1,000	6,21	6,21

Precios descompuestos

42

mt34www011	Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000	0,90	0,90
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,121	23,68	2,87
mo054	h	Ayudante electricista.	0,121	19,48	2,36
	%	Medios auxiliares	2,000	142,01	2,84
	%	Costes indirectos	3,000	144,85	4,35
Coste de mantenimiento decenal: 126,82 € en los primeros 10 años.				Total:	149,20

IIIX005 Ud Luminaria de exterior para adosar o empotrar. 214,17

**Luminaria para empotrar a pared, de 255x65 mm, para 1 lámpara fluorescente compacta TC-S de 9 W.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt34beg030adee	Ud	Luminaria para empotrar a pared, de 255x65 mm, para 1 lámpara fluorescente compacta TC-S de 9 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado, portalámparas G 23, clase de protección I, grado de protección IP 64, aislamiento clase F.	1,000	153,98	153,98
mt34beg031ad	Ud	Carcasa para empotrar luminaria, de aluminio y plástico reforzado con fibra.	1,000	38,57	38,57
mt34www011	Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	1,000	0,90	0,90
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,241	23,68	5,71
mo054	h	Ayudante electricista.	0,241	19,48	4,69
	%	Medios auxiliares	2,000	203,85	4,08
	%	Costes indirectos	3,000	207,93	6,24
Coste de mantenimiento decenal: 160,63 € en los primeros 10 años.				Total:	214,17

IOD010 Ud Sistema de detección y alarma de incendios. 4.732,55

**Sistema de detección y alarma formado por central de detección automática de incendios para 6 zonas de detección, 5 detectores termovelocimétricos, 5 detectores iónicos de humos, 5 detectores ópticos de humos, 5 pulsadores de alarma, 5 pilotos indicadores, 3 sirenas interiores y sirena exterior.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt35aia090abaaa	m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2. Incluso p/p de abrazaderas,	425,000	0,68	289,00

		elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).			
mt35cun040aa	m	Cable unipolar H07V-K con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de PVC (V), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 21031-3.	925,000	0,27	249,75
mt41die010	Ud	Detector termovelocimétrico con gradiente de temperatura, base intercambiable y piloto indicador de alarma, salida para indicador de acción y led de activación, según UNE-EN 54-5.	5,000	26,90	134,50
mt41die020	Ud	Detector iónico de humos, con base intercambiable, salida para indicador de acción y led de activación, según UNE-EN 54-7.	5,000	44,44	222,20
mt41die031	Ud	Detector óptico de humos, con base intercambiable, salida para indicador de acción y led de activación, según UNE-EN 54-12.	5,000	53,91	269,55
mt41apu010a	Ud	Pulsador de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, según UNE-EN 54-11.	5,000	15,78	78,90
mt41apu023	Ud	Piloto indicador de acción, 9 V.	5,000	9,59	47,95
mt41apu021	Ud	Sirena de alarma de incendio. de color rojo, para montaje interior, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 V, presión sonora de 110 dB a 1 m y consumo de 120 mA, según UNE-EN 54-3.	3,000	117,09	351,27
mt41apu020	Ud	Sirena de alarma de incendio, de color rojo, para montaje exterior, con señal óptica y acústica, alimentación a 24 V, presión sonora de 105 dB a 1 m y consumo de 350 mA, según UNE-EN 54-3.	1,000	128,29	128,29
mt41dce010c	Ud	Central de detección automática de incendios, con 6 zonas de detección, montada sobre caja metálica con puerta acristalada y cerradura de seguridad, con módulo de alimentación, rectificador de corriente y cargador, batería de 24 V, módulo de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas.	1,000	370,10	370,10
mt41rte030c	Ud	Batería de 12 V y 7 AH.	2,000	20,86	41,72
mt41www020	Ud	Material auxiliar para instalaciones de detección y alarma.	1,000	1,58	1,58
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	53,749	23,68	1.272,78
mo054	h	Ayudante electricista.	53,749	19,48	1.047,03
	%	Medios auxiliares	2,000	4.504,62	90,09
	%	Costes indirectos	3,000	4.594,71	137,84
Coste de mantenimiento decenal: 11.168,82 € en los primeros 10 años.				Total:	4.732,55

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 54-11: 2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.	1.9.2006	1.9.2008	1
UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006			
UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.			1
UNE-EN 54-3/A1:2002	1.4.2003	30.6.2005	
UNE-EN 54-3:2001/A2:2007	1.3.2007	1.6.2009	

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5/A1:2002	1.4.2003	30.6.2005	1
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN 54-7/A1:2002 UNE-EN 54-7:2001/A2:2007	1.4.2003 1.5.2007	30.6.2005 1.8.2009	1
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.	1.10.2003	31.12.2005	1

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

IOA020 Ud Alumbrado de emergencia en zonas comunes. 46,09

**Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 100 lúmenes.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt34aem010ac	Ud	Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 100 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	1,000	36,92	36,92
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	0,161	23,68	3,81
mo054	h	Ayudante electricista.	0,161	19,48	3,14
	%	Medios auxiliares	2,000	43,87	0,88
	%	Costes indirectos	3,000	44,75	1,34
Coste de mantenimiento decenal: 57,61 € en los primeros 10 años.				Total:	46,09

IOX010 Ud Extintor. 90,55

**Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 9 kg de agente extintor.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt41ixa010ab	Ud	Extintor automático de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia A-B-C, con 9 kg de agente extintor, con manómetro y ampolla fusible por temperatura, según UNE 23110.	1,000	84,41	84,41
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,097	18,38	1,78
	%	Medios auxiliares	2,000	86,19	1,72
	%	Costes indirectos	3,000	87,91	2,64
Coste de mantenimiento decenal: 330,51 € en los primeros 10 años.				Total:	90,55

ISB010 m Bajante en el interior del edificio. 14,14

**Bajante de aguas residuales de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, pegada mediante adhesivo.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt36twa010g	Ud	Abrazadera metálica para bajante de PVC de 110 mm de diámetro.	0,400	1,16	0,46
mt36tie010aaf	m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1.	1,050	5,34	5,61
mt36pie010f	Ud	Codo 87°30' de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	0,100	2,00	0,20
mt36pie030f	Ud	Derivación simple de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	0,250	3,04	0,76
mt36pie050f	Ud	Manguito de dilatación de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 1329-1.	0,300	4,09	1,23
mt11var009	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,040	9,58	0,38
mt11var010	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,020	20,24	0,40
mt36pie070	Ud	Material auxiliar para instalaciones, de PVC serie B.	0,250	1,52	0,38
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,121	23,68	2,87
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,060	19,48	1,17
	%	Medios auxiliares	2,000	13,46	0,27
	%	Costes indirectos	3,000	13,73	0,41
Coste de mantenimiento decenal: 0,71 € en los primeros 10 años.				Total:	14,14

ISC010 m Canalón visto de piezas preformadas. 26,77

**Canalón trapecial de PVC con óxido de titanio, de 140x108 mm, color blanco.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt36cap010baab	m	Canalón trapecial de PVC con óxido de titanio, de 140x108 mm, color blanco, según UNE-EN 607. Incluso p/p de soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.	1,100	16,12	17,73
mt36cap040	Ud	Material auxiliar para canalones y bajantes de instalaciones de evacuación de PVC.	0,250	1,82	0,46
mo004	h	Oficial 1ª fontanero.	0,169	23,68	4,00
mo057	h	Ayudante fontanero.	0,169	19,48	3,29
	%	Medios auxiliares	2,000	25,48	0,51
	%	Costes indirectos	3,000	25,99	0,78
Coste de mantenimiento decenal: 2,14 € en los primeros 10 años.				Total:	26,77

ISM032 Ud Caja de extracción. 1.776,20

**Caja de extracción compuesta por ventilador centrífugo de doble aspiración con rodete accionado mediante correa de transmisión, motor para alimentación trifásica, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente, interruptor y presostato.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt20svs320af	Ud	Caja de extracción compuesta por ventilador centrífugo de doble aspiración, con rodete de álabes hacia delante accionado mediante correa de transmisión, motor para alimentación trifásica a 230/400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, protección IP 55, carcasa exterior de acero galvanizado en caliente, interruptor on/off y presostato, de potencia nominal 370 W, caudal máximo 2500 m <sup>3</sup> /h, nivel de presión sonora 44 dBA, con dos bocas de entrada laterales en línea para conexión a conductos de extracción de 355 mm de diámetro y boca de salida superior de 400 mm de diámetro.	1,000	1.563,67	1.563,67
mt20svs910aj	Ud	Accesorios y elementos de fijación de caja de extracción.	1,000	121,76	121,76
mo006	h	Oficial 1ª montador.	0,121	23,68	2,87
mo050	h	Ayudante montador.	0,121	19,51	2,36
	%	Medios auxiliares	2,000	1.690,66	33,81
	%	Costes indirectos	3,000	1.724,47	51,73
Coste de mantenimiento decenal: 2.504,44 € en los primeros 10 años.				Total:	1.776,20

ISM010 Ud Aberturas. 24,21

**Boca de extracción, autorregulable, caudal máximo 16 l/s, rejilla color blanco, para paredes o techos de locales húmedos (baño/aseo), para ventilación mecánica.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt20sva090aacacaa	Ud	Boca de extracción, autorregulable, caudal máximo 16 l/s, aislamiento acústico de 37 dB formada por rejilla color blanco, cuerpo de plástico color blanco de 150x33x150 mm con cuello de conexión de 125 mm de diámetro, junta de caucho y regulador de plástico con membrana de silicona y muelle de recuperación, para colocar en paredes o techos de locales húmedos (baño/aseo), al inicio del conducto de extracción.	1,000	17,81	17,81
mo006	h	Oficial 1ª montador.	0,121	23,68	2,87
mo050	h	Ayudante montador.	0,121	19,51	2,36
	%	Medios auxiliares	2,000	23,04	0,46
	%	Costes indirectos	3,000	23,50	0,71
Coste de mantenimiento decenal: 1,21 € en los primeros 10 años.				Total:	24,21

IDA010 Ud Sistema de protección antirrobo. 1.606,29

**Sistema de protección antirrobo para vivienda compuesto de central microprocesada de 8 zonas con**

**transmisor telefónico a central receptora de alarmas, 2 detectores de infrarrojos, 2 detectores de doble tecnología, 2 detectores de rotura de cristales, 2 teclados, sirena interior, sirena exterior.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt35aia010aab	m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 50086-1 y UNE-EN 50086-2-2.	185,000	0,23	42,55
mt41rte100a	m	Cable de seguridad 4x0,22+2x0,75.	194,250	0,38	73,82
mt41rte030c	Ud	Batería de 12 V y 7 AH.	2,000	20,86	41,72
mt41rte020c	Ud	Central microprocesada bidireccional de detección y robo, con capacidad para 8 zonas de alarma programables para robo, fuego y atraco, 8 códigos de acceso intercambiables, memoria, avisador de presencia, armado total y parcial, fuente de alimentación, tiempo de entrada y salida con regulación, marcado por pulsos y tonos y capacidad para cuatro teclados.	1,000	179,70	179,70
mt41rte041	Ud	Transmisor telefónico de alarmas, bidireccional de alta velocidad, para conexión a Central Receptora de Alarmas (CRA), con alimentación mediante central de seguridad asociada.	1,000	149,62	149,62
mt41rde011	Ud	Detector volumétrico infrarrojo pasivo de lente Fresnel, de 12 m de alcance, con protección de ángulo 0 y una cobertura de 85°, con alimentación a 12 V.	2,000	60,25	120,50
mt41rde010	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología (infrarrojo pasivo de lente Fresnel y microondas), de 15 m de alcance, con protección de ángulo 0 y una cobertura de 85°, con alimentación a 12 V.	2,000	95,50	191,00
mt41rde012	Ud	Detector volumétrico de doble tecnología (flexión y audio) de 6,5 m de alcance, con alimentación a 12 V.	2,000	70,29	140,58
mt41rte010	Ud	Teclado alfanumérico digital de cuarzo líquido con mensaje en display, capacidad para 16 caracteres, indicadores de red, armado, estado y teclas de emergencia médica, bomberos y policía.	2,000	45,83	91,66
mt41rsi010	Ud	Sirena interior de 110 dB con sonido fijo y bitonal.	1,000	30,50	30,50
mt41rsi020	Ud	Sirena electrónica autoalimentada y autoprotegida para exterior, construida en policarbonato, con alimentación a 12 V, compuesta de módulo de sonido y dispositivo luminoso intermitente, potencia 25 W y 113 dB.	1,000	113,29	113,29
mt41www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de protección contra robo.	3,000	1,65	4,95
mo001	h	Oficial 1ª electricista.	8,087	23,68	191,50
mo054	h	Ayudante electricista.	8,087	19,48	157,53
	%	Medios auxiliares	2,000	1.528,92	30,58
	%	Costes indirectos	3,000	1.559,50	46,79
Coste de mantenimiento decenal: 4.497,61 € en los primeros 10 años.				Total:	1.606,29





## Capítulo 7

# Aislamiento e impermeabilizaciones

NIM010 m<sup>2</sup> Impermeabilización de muro de sótano mediante láminas y drenes. 26,77

**Drenaje e impermeabilización** tras muro de sótano **formada por: imprimación: imprimación asfáltica, tipo EA; impermeabilización: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135); capa drenante: lámina compuesta de una estructura tridimensional de poliestireno de 6,35 mm de espesor y un geotextil de polipropileno de 140 g/m<sup>2</sup> en una de sus caras.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt14iea020a	kg	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	0,500	1,28	0,64
mt14loa010f	m <sup>2</sup>	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), UNE-EN 13707, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida.	1,100	6,98	7,68
mt15dra010b	m <sup>2</sup>	Lámina compuesta de una estructura tridimensional de poliestireno de 6,35 mm de espesor y un geotextil de polipropileno de 140 g/m <sup>2</sup> en una de sus caras para drenaje de muros en contacto con las tierras.	1,100	6,19	6,81
mt15dra011	Ud	Arandela maciza de polietileno de alta densidad y clavos de fijación para capa drenante.	1,000	0,09	0,09
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,242	22,91	5,54
mo048	h	Ayudante construcción.	0,242	19,51	4,72
	%	Medios auxiliares	2,000	25,48	0,51
	%	Costes indirectos	3,000	25,99	0,78
Coste de mantenimiento decenal: 1,34 € en los primeros 10 años.				Total:	26,77

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas reforzadas para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	1.9.2005	1.9.2006	1/2+/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

NIS010 m<sup>2</sup> Impermeabilización bajo solera de cimentación. 22,93

**Drenaje e impermeabilización** bajo solera **formada por: capa drenante: lámina de polietileno de alta densidad; imprimación: imprimación asfáltica, tipo EA; impermeabilización: lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135) con geotextil de polipropileno-polietileno (125 g/m<sup>2</sup>).**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt15dra010c	m <sup>2</sup>	Lámina de polietileno de alta densidad para drenaje de cimentaciones y soleras en contacto con las tierras.	1,100	2,40	2,64
mt14iea020a	kg	Imprimación asfáltica, tipo EA, UNE 104231.	0,500	1,28	0,64
mt14loa010f	m <sup>2</sup>	Lámina bituminosa de oxiasfalto, LO-40/FP (135), UNE-EN 13707, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 135 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida.	1,100	6,98	7,68
mt14gsa010d	m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, de 125 g/m <sup>2</sup> .	1,050	1,21	1,27
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,226	22,91	5,18

mo048	h	Ayudante construcción.	0,226	19,51	4,41
	%	Medios auxiliares	2,000	21,82	0,44
	%	Costes indirectos	3,000	22,26	0,67
Coste de mantenimiento decenal: 0,92 € en los primeros 10 años.				Total:	22,93

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas reforzadas para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	1.9.2005	1.9.2006	1/2+/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia
- (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE
- (3) Sistema de evaluación de la conformidad

## Capítulo 8

### Cubiertas

QLL010 m<sup>2</sup> Lucernario de placas traslúcidas. 357,34

Lucernario a dos aguas con una luz máxima entre 3 y 8 m revestido con **placas alveolares de policarbonato celular incolora** y 16 mm de espesor.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt21pe010bb	m <sup>2</sup>	Repercusión por m <sup>2</sup> de lucernario a dos aguas con una luz máxima entre 3 y 8 m de la estructura autoportante formada por perfilería de aluminio extrusionada con aleación 6063 y tratamiento térmico T-5.	1,000	99,45	99,45
mt21pe020bb	m <sup>2</sup>	Repercusión por m <sup>2</sup> de lucernario a dos aguas con una luz máxima entre 3 y 8 m de los elementos de remate, tornillería y piezas de anclaje del lucernario.	1,000	35,05	35,05
mt21pc010da	m <sup>2</sup>	Placa alveolar traslúcida, de policarbonato celular, espesor 16 mm, incolora.	1,050	43,58	45,76
mt21pc020	m	Perfilería universal de aluminio, con gomas de neopreno, para cierres de juntas entre placas de policarbonato celular en lucernarios.	3,000	12,20	36,60
mt21pc030	Ud	Material auxiliar para montaje de placas de policarbonato celular en lucernarios.	2,000	1,35	2,70
mo009	h	Oficial 1ª cerrajero.	2,813	23,28	65,49
mo033	h	Ayudante cerrajero.	2,813	19,58	55,08
	%	Medios auxiliares	2,000	340,13	6,80
	%	Costes indirectos	3,000	346,93	10,41
Coste de mantenimiento decenal: 242,99 € en los primeros 10 años.				Total:	357,34

QAC021 m<sup>2</sup> Cubierta plana transitable, ventilada, con solado flotante, impermeabilización mediante geomembranas. 94,98

Cubierta plana transitable, ventilada, con solado **flotante aislante**, tipo **invertida**, pendiente del 1% al 5%, para tráfico **peatonal privado**, compuesta de: **formación de pendientes: tablero cerámico hueco machihembrado de 80x25x3,5 cm apoyado sobre tabiquillos aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x6,5 cm; impermeabilización monocapa adherida: lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m<sup>2</sup>, totalmente adherida con adhesivo cementoso mejorado C2 E; aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 30 mm de espesor; capa de protección: losetas filtrantes de 80 mm de espesor, de 60x60 cm.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt09mor010c	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm <sup>2</sup> .	0,020	69,98	1,40
mt04bc010b	Ud	Ladrillo cerámico hueco (machetón), para revestir, 24x11x6,5 cm, según UNE-EN 771-1.	14,000	0,12	1,68
mt04lv020b	Ud	Tablero cerámico hueco machihembrado, para revestir, 80x25x3,5 cm, según UNE 67041.	5,000	0,48	2,40
mt09mor010c	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm <sup>2</sup> .	0,020	69,98	1,40
mt09mor010c	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5,	0,030	69,98	2,10

mt09mcr250aa	kg	confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm <sup>2</sup> .	4,000	0,70	2,80
mt15rev010adb	m <sup>2</sup>	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	1,100	12,51	13,76
mt09mcr250ba	kg	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 13956.	0,300	3,00	0,90
mt16pxa010ba	m <sup>2</sup>	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E S1, con tiempo abierto ampliado y gran deformabilidad, según UNE-EN 12004, para la fijación de solapes de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	1,200	7,21	8,65
mt151fg010a	m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,9 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(TH)-WL(T)0,7-WD(V)5-FT2.	1,103	20,00	22,06
mo011	h	Losetas filtrantes de 80 mm de espesor, de 60x60 cm.	0,786	22,91	18,01
mo048	h	Oficial 1ª construcción.	0,705	19,51	13,75
mo062	h	Ayudante construcción.	0,081	18,38	1,49
	%	Peón ordinario construcción.	2,000	90,40	1,81
	%	Medios auxiliares	3,000	92,21	2,77
	%	Costes indirectos			
Coste de mantenimiento decenal: 44,64 € en los primeros 10 años.				Total:	94,98

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. UNE-EN 771-1/A1:2005	1.4.2005	1.4.2006	2+/4
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. UNE-EN 12004/A1:2002 UNE-EN 12004/A1/AC:2002	1.4.2003 1.6.2005	1.4.2004 1.6.2005	3
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas de plástico y elastómeros para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. EN 13956:2005/A C:2006	1.7.2006 1.1.2007	1.7.2007 1.1.2007	1/2+/3/4
UNE-EN 13164:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. UNE-EN 13164/A1:2004 UNE-EN 13164: 2002/AC: 2006	1.3.2002 1.12.2004 1.6.2006	13.5.2003 1.12.2004 1.6.2006	1/3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia
- (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE
- (3) Sistema de evaluación de la conformidad



# Capítulo 9

## Revestimientos

ROD010 m<sup>2</sup> Pintura de paramentos en frontones. 13,73

**Pintura al clorocaucho** en frontones, lavado de la superficie con ácido clorhídrico diluido con un 10% de agua, mano de fondo con **pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, a base de resinas de clorocaucho y plastificantes insaponificables, diluida con un 20% a 30% de disolvente a base de hidrocarburos aromáticos**, y dos manos de acabado con **el mismo producto sin diluir** (rendimiento: **0,125 l/m<sup>2</sup>** cada mano).

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt27pfc020	l	Solución de ácido clorhídrico diluido en diez partes de agua.	0,300	5,00	1,50
mt27pdj020cdaa	l	Pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, a base de resinas de clorocaucho y plastificantes insaponificables, color verde frontón, resistente a la abrasión y a la inmersión en agua, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,094	17,65	1,66
mt27wad100a	l	Disolvente formulado a base de hidrocarburos aromáticos de alto punto de ebullición.	0,031	4,03	0,12
mt27pdj020cdaa	l	Pintura al clorocaucho, acabado semibrillante, a base de resinas de clorocaucho y plastificantes insaponificables, color verde frontón, resistente a la abrasión y a la inmersión en agua, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,250	17,65	4,41
mo025	h	Oficial 1ª pintor.	0,121	22,91	2,77
mo047	h	Ayudante pintor.	0,121	19,51	2,36
	%	Medios auxiliares	4,000	12,82	0,51
	%	Costes indirectos	3,000	13,33	0,40
Coste de mantenimiento decenal: 48,60 € en los primeros 10 años.				Total:	13,73

ROO010 m<sup>2</sup> Pintura sobre suelos 11,69

**Esmalte de dos componentes a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, acabado brillante, aplicado** en dos manos (rendimiento: **0,1667 l/m<sup>2</sup>** cada mano), sobre superficies **interiores de hormigón o de mortero autonivelante**, en garajes (sin incluir la preparación del soporte).

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt27edj010aabaal	l	Esmalte de dos componentes para interior, acabado brillante, a base de resinas epoxídicas combinadas con poliamidas, color a elegir, aplicado con brocha, rodillo o pistola.	0,333	23,54	7,84
mt27wad120a	l	Disolvente formulado a base de una mezcla de hidrocarburos aromáticos, alcoholes y ésteres.	0,042	4,80	0,20
mo025	h	Oficial 1ª pintor.	0,073	22,91	1,67
mo047	h	Ayudante pintor.	0,073	19,51	1,42
	%	Medios auxiliares	2,000	11,13	0,22
	%	Costes indirectos	3,000	11,35	0,34
Coste de mantenimiento decenal: 21,98 € en los primeros 10 años.				Total:	11,69

REG010 Ud Revestimiento de escalera con elementos cerámicos. 1.129,00

Revestimiento de escalera **de ida y vuelta, de dos tramos rectos con meseta intermedia** con **17** peldaños de **100** cm de ancho, mediante forrado con piezas de **gres rústico**, con zanquín. Recibido con **mortero de cemento M-5** y rejuntado con **mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta (entre 3 y 15 mm), con la misma tonalidad de las piezas.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt18pcr010800	m	Huella para peldaño de gres rústico, 8,00 €/m.	17,000	8,00	136,00
mt18pcr011800	m	Tabica para peldaño de gres rústico, 8,00 €/m.	17,000	8,00	136,00
mt18zcr010a500	m	Zanquín cerámico de gres rústico, 420x180 mm, 5,00 €/m.	7,140	5,00	35,70
mt18bdr010800	m <sup>2</sup>	Baldosa cerámica de gres rústico, 8,00 €/m <sup>2</sup> , según UNE-EN 14411.	2,100	8,00	16,80
mt18rcr010a500	m	Rodapié cerámico de gres rústico, 7 cm, 5,00 €/m.	4,000	5,00	20,00
mt18tce010	Ud	Torelo cerámico de gres esmaltado para formación de peldaño.	51,000	3,00	153,00
mt09mor010c	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/6, con resistencia a compresión a 28 días de 5 N/mm <sup>2</sup> .	0,250	69,98	17,50
mt01ara010	m <sup>3</sup>	Arena de 0 a 5 mm de diámetro.	0,040	12,02	0,48
mt09mcr070a	kg	Mortero de juntas cementoso con resistencia elevada a la abrasión y absorción de agua reducida, CG2, para junta abierta entre 3 y 15 mm, según UNE-EN 13888.	5,100	0,99	5,05
mo014	h	Oficial 1ª soldador.	7,604	22,91	174,21
mo036	h	Ayudante soldador.	7,604	19,51	148,35
mo062	h	Peón ordinario construcción.	7,604	18,38	139,76
mo008	h	Oficial 1ª carpintero.	2,137	23,30	49,79
mo032	h	Ayudante carpintero.	2,137	19,65	41,99
	%	Medios auxiliares	2,000	1.074,63	21,49
	%	Costes indirectos	3,000	1.096,12	32,88
Coste de mantenimiento decenal: 191,93 € en los primeros 10 años.				Total:	1.129,00

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 14411:2004 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO 13006:1998 modificada)	1.12.2004	1.12.2005	3/4

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

RFP010 m<sup>2</sup> Pintura plástica sobre paramentos exteriores. 11,61

Revestimiento decorativo de fachadas con pintura plástica lisa, para la realización de la capa de acabado en revestimientos continuos bicapa; limpieza y lijado previo del soporte de **hormigón, en buen estado de conservación**, mano de fondo y dos manos de acabado (**rendimiento: 0,095 l/m<sup>2</sup> cada mano**).

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
--------------	----	----------------	-------	------	----------------

mt27pij100aaaa	l	Pintura autolimpiable a base de resinas de Pliolite y disolventes orgánicos, resistente a la intemperie, agua de lluvia, ambientes marinos y lluvia ácida, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,200	11,16	2,23
mt27pij020abbaa	l	Pintura plástica para exterior a base de un copolímero acrílico-vinílico, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, antimoho, color a elegir, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola.	0,190	10,24	1,95
mo025	h	Oficial 1ª pintor.	0,162	22,91	3,71
mo047	h	Ayudante pintor.	0,162	19,51	3,16
	%	Medios auxiliares	2,000	11,05	0,22
	%	Costes indirectos	3,000	11,27	0,34
Coste de mantenimiento decenal: 20,32 € en los primeros 10 años.				Total:	11,61

RSM040 m<sup>2</sup> Parquet multicapa. 65,12

Pavimento de parquet flotante de lamas de **2180x200x14** mm, con una capa superior de madera de **roble, ensambladas con adhesivo**, colocadas sobre **lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor, dispuesta sobre base de mortero armado de 4 cm de espesor.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt07ame010ad	m <sup>2</sup>	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,050	1,39	1,46
mt09mor010e	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/4, con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm <sup>2</sup> .	0,040	79,27	3,17
mt17poa011aa	m <sup>2</sup>	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.	1,100	0,50	0,55
mt16aaa030	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,440	0,30	0,13
mt18mpg020aaa	m <sup>2</sup>	Lama machihembrada de 2180x200x14 mm, para parquet flotante de madera, constituida por tres capas encoladas entre sí: capa base o soporte formada por una película especialmente tratada con protección antihumedad; una capa intermedia formada por un tablero contrachapado, especialmente tratado, de 11 mm de espesor y una capa noble o de uso de madera de roble de 3 mm de espesor, 1 tablilla, acabado con barniz satinado. Según UNE-EN 13810-1 y UNE-EN 14342.	1,050	38,94	40,89
mt18mva070	l	Adhesivo tipo D3 (antihumedad).	0,050	1,59	0,08
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,081	22,91	1,86
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,227	18,38	4,17
mo016	h	Oficial 1ª instalador de pavimentos de madera.	0,284	22,91	6,51
mo038	h	Ayudante instalador de pavimentos de madera.	0,162	19,51	3,16
	%	Medios auxiliares	2,000	61,98	1,24
	%	Costes indirectos	3,000	63,22	1,90
Coste de mantenimiento decenal: 18,88 € en los primeros 10 años.				Total:	65,12

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 14342:2006	1.3.2006	1.3.2008	3/4

Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado.			
---	--	--	--

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

RST010 m<sup>2</sup> Pavimento flexible textil. 140,26

Pavimento de **moqueta de fibra natural 80% lana y 20% poliamida, suministrada en losetas de 50x50 cm, acabada en pelo cortado, colocada sobre base de mortero de 4 cm de espesor, dispuesta sobre una capa de aislamiento formado por un film de polietileno dispuesto como capa separadora de un panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt16lra010aba	m <sup>2</sup>	Panel rígido de lana de roca volcánica, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 (m <sup>2</sup> K)/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).	1,050	11,70	12,29
mt16aaa030	m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,440	0,30	0,13
mt17poa010b	m <sup>2</sup>	Film de polietileno de 0,20 mm de espesor.	1,050	0,16	0,17
mt09mor010e	m <sup>3</sup>	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10, confeccionado en obra con 380 kg/m <sup>3</sup> de cemento y una proporción en volumen 1/4, con resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm <sup>2</sup> .	0,040	79,27	3,17
mt18dww010	l	Adhesivo de contacto para pavimento de goma, caucho, linóleo, PVC, vinílico, moqueta y textil.	0,250	4,62	1,16
mt18dte010fbb	m <sup>2</sup>	Moqueta de fibra natural 80% lana y 20% poliamida, suministrada en losetas de 50x50 cm, fabricada por proceso tufting, acabada en pelo cortado.	1,050	82,82	86,96
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,811	22,91	18,58
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,227	18,38	4,17
mo014	h	Oficial 1ª soldador.	0,162	22,91	3,71
mo036	h	Ayudante soldador.	0,162	19,51	3,16
	%	Medios auxiliares	2,000	133,50	2,67
	%	Costes indirectos	3,000	136,17	4,09
Coste de mantenimiento decenal: 57,51 € en los primeros 10 años.				Total:	140,26

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.	1.3.2002	13.5.2003	1/3/4
UNE-EN 13162: 2002/AC: 2006	1.6.2006	1.6.2006	

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
(2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor mercado CE  
(3) Sistema de evaluación de la conformidad

UDR010 m<sup>2</sup> Pavimento de resinas sintéticas. 26,69

**Revestimiento continuo sintético, para pista de frontón, sobre pavimento de aglomerado asfáltico.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt47adc060b	kg	Mortero acrílico, para regularización de superficies.	0,300	4,50	1,35
mt47adc050b	kg	Áridos silíceos de granulometría 0,2-0,4 mm.	0,500	0,27	0,14
mt08aaa010a	m <sup>3</sup>	Agua.	0,200	0,64	0,13
mt47adc020bf	kg	Mortero bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi.	1,200	7,59	9,11
mt47adc030bf	kg	Pintura bicomponente a base de resinas acrílico-epoxi.	0,200	8,78	1,76
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,250	22,91	5,73
mo048	h	Ayudante construcción.	0,250	19,51	4,88
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,125	18,38	2,30
	%	Medios auxiliares	2,000	25,40	0,51
	%	Costes indirectos	3,000	25,91	0,78
Coste de mantenimiento decenal: 9,34 € en los primeros 10 años.				Total:	26,69

UDR020 Ud Marcado de pistas sobre pavimento de resinas sintéticas. 781,92

**Marcado y señalización de pista de frontón con pintura acrílica mate vía agua.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt47adc130b	kg	Pintura acrílica mate vía agua, densidad 1,3 g/m <sup>3</sup> , viscosidad > 20 poises.	10,000	6,56	65,60
mt47mpi030	m	Rollo de cinta adhesiva.	20,000	1,55	31,00
mo025	h	Oficial 1ª pintor.	12,549	22,91	287,50
mo047	h	Ayudante pintor.	12,549	19,51	244,83
mo062	h	Peón ordinario construcción.	6,275	18,38	115,33
	%	Medios auxiliares	2,000	744,26	14,89
	%	Costes indirectos	3,000	759,15	22,77
Coste de mantenimiento decenal: 1.243,25 € en los primeros 10 años.				Total:	781,92

UDE010 Ud Equipamiento. 363,17

**Equipamiento deportivo para pista de frontón.**

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt47ede010c	Ud	Equipamiento deportivo para pista de frontón, compuesto de línea de falta con pletina metálica y accesorios reglamentarios, según normativa federativa.	2,000	156,26	312,52
mo011	h	Oficial 1ª construcción.	0,803	22,91	18,40
mo062	h	Peón ordinario construcción.	0,803	18,38	14,76
	%	Medios auxiliares	2,000	345,68	6,91
	%	Costes indirectos	3,000	352,59	10,58
Coste de mantenimiento decenal: 214,27 € en los primeros 10 años.				Total:	363,17

RTC010 m<sup>2</sup> Falso techo continuo de placas de escayola. 15,18

Falso techo continuo de placas de escayola **lisa**, con **sujeción mediante estopada colgante**.

Descompuesto	Ud	Descomposición	Rend.	p.s.	Precio partida
mt12fpe010ab	m <sup>2</sup>	Placa lisa de escayola, para techos continuos, 100x60 cm.	1,100	2,10	2,31
mt12fac010	kg	Esparto en rollos.	0,220	0,61	0,13
mt09pes010	m <sup>3</sup>	Pasta de escayola, según UNE-EN 13279-1.	0,006	86,15	0,52
mt12psg030a	kg	Pasta para juntas, según UNE-EN 13963.	0,500	1,50	0,75
mo022	h	Oficial 1ª escayolista.	0,260	22,91	5,96
mo065	h	Peón escayolista.	0,260	18,38	4,78
	%	Medios auxiliares	2,000	14,45	0,29
	%	Costes indirectos	3,000	14,74	0,44
Coste de mantenimiento decenal: 2,58 € en los primeros 10 años.				Total:	15,18

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad (1)	Obligatoriedad (2)	Sistema (3)
UNE-EN 13279-1:2006 Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos.	1.4.2006	1.4.2007	3/4
UNE-EN 13963:2006 Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.	1.3.2006	1.3.2007	3/4
EN 13963:2005/A C:2006	1.1.2007	1.1.2007	

- (1) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia  
 (2) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE  
 (3) Sistema de evaluación de la conformidad

### Capítulo 1: Acondicionamiento terreno

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
ADL010	m <sup>2</sup>	Desbroce y limpieza del terreno.	0,82	5000	4100
ADD010	m <sup>3</sup>	Desmonte.	2,14	9000	19260
ADP010	m <sup>3</sup>	Terraplenado.	9,42	4000	37680
ADR010	m <sup>3</sup>	Relleno de zanjas para instalaciones.	25,56	50	1278
ADR030	m <sup>3</sup>	Relleno para base de pavimento.	23,35	150	3502,5
ASA010	Ud	Arqueta.	102,12	20	2042,4
ASB010	m	Acometida general de saneamiento.	106,91	1	106,91
ASB020	Ud	Conexión con la red general de saneamiento.	155,11	1	155,11
ASC010	m	Colector enterrado.	47,84	200	9568
ASD010	m	Zanja drenante.	20,39	120	2446,8
ANS010	m <sup>2</sup>	Solera de hormigón.	28,85	1500	43275

Total capítulo 1	123414,72
------------------	-----------

### Capítulo 2: Cimentación

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
CRL010	m <sup>2</sup>	Capa de hormigón de limpieza.	7,33	150	1099,5
CCS010	m <sup>3</sup>	Muro de sótano.	213,43	154	32868,22
CSV010	m <sup>3</sup>	Zapata corrida de cimentación.	179,8	45	8091
CSV020	m <sup>2</sup>	Encofrado para zapata corrida de cimentación.	14,48	20	289,6
CSZ010	m <sup>3</sup>	Zapata de cimentación de hormigón armado.	133,87	26	3480,62
CSZ020	m <sup>2</sup>	Encofrado para zapata de cimentación.	15,52	20	310,4
CAV010	m <sup>3</sup>	Viga entre zapatas.	131,86	6	791,16
CAV020	m <sup>2</sup>	Encofrado para viga entre zapatas.	14,82	10	148,2
CNE010	m <sup>3</sup>	Enano de cimentación.	241,04	10	2410,4

Total capítulo 2	49489,1
------------------	---------



### Capítulo 3: Estructuras

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
EAM020	m <sup>2</sup>	Estructura metálica realizada con cerchas.	53,95	1500	80925
EAS005	Ud	Placa de anclaje.	12,93	43	555,99
EHE010	m <sup>2</sup>	Losa de escalera.	103,56	2	207,12
EHS010	m <sup>3</sup>	Soporte de hormigón armado.	330,68	250	82670
EHV010	m <sup>3</sup>	Viga de hormigón armado.	347,64	30	10429,2
EHU020	m <sup>2</sup>	Forjado unidireccional, soportes y vigas.	80,69	137	11054,53
EHM010	m <sup>3</sup>	Muro de hormigón.	247,39	396	97966,44
<b>Total capítulo 3</b>					<b>283808,28</b>

### Capítulo 4: Fachadas

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
FCP030	Ud	Puerta de entrada de PVC.	2.374,80	1	2.374,80
FCM020	Ud	Carpintería exterior en madera. Ventana	546,72	7	3.827,04
FPP030	m <sup>2</sup>	Fachada pesada de placa alveolar de hormigón pretensado.	27,21	165,6	4.505,98
FCP080	Ud	Puerta de acceso recinto público.	9.326,10	1	9.326,10
<b>Total capítulo 4</b>					<b>20.033,92</b>

### Capítulo 5: Particiones

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
PDB010	m	Barandilla de escalera.	138,09	12	1657,08
PPM010	Ud	Puerta interior de madera. 80	242,33	26	6300,58
PPM010	Ud	Puerta interior de madera. 120	254,63	3	763,89
PPM010	Ud	Puerta interior de madera. Doble hoja			435

			435	1	
PTS010	m <sup>2</sup>	Sistema "HISPALAM" de hoja de partición interior de tabiques cerámicos autoportantes.	46,99		
				276	12969,24

Total capítulo 5	22125,79
------------------	----------

### Capítulo 6: Instalaciones

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
ILR030	Ud	RITU.	427,07	1	427,07
IAF010	Ud	Sistema completo individual de telefonía.	117,65	1	117,65
IAM010	Ud	Equipo completo de hilo musical.	742,08	1	742,08
ICV100	Ud	Unidad autónoma aire-aire compacta de cubierta (roof-top).	39.555,36	1	39555,36
ICA040	Ud	Acumulador de agua a gas.	16.958,54	1	16958,54
IEI030	Ud	Red de distribución interior de servicios generales.	3.356,98	1	3356,98
IFA010	Ud	Instalación de acometida de abastecimiento de agua potable.	197,79	1	197,79
IFB005	m	Tubería para alimentación de agua potable.	10,22	200	2044
IFB020	Ud	Arqueta de paso.	50,66	6	303,96
IFI010	Ud	Instalación interior en cuarto húmedo.	530,89	6	3185,34
IFM010	Ud	Instalación de montante.	54,61	2	109,22
III020	Ud	Luminaria en zonas comunes.	149,2	40	5968
IIX005	Ud	Luminaria de exterior para adosar o empotrar.	214,17	10	2141,7
IOD010	Ud	Sistema de detección y alarma de incendios.	4.732,55	1	4732,55
IOA020	Ud	Alumbrado de emergencia en zonas comunes.	46,09	20	921,8
IOX010	Ud	Extintor.	90,55	10	905,5
ISB010	m	Bajante en el interior del edificio.	14,14	30	424,2
ISC010	m	Canalón visto de piezas preformadas.	26,77	30	803,1
ISM032	Ud	Caja de extracción.	1.776,20	1	1776,2
ISM010	Ud	Aberturas.			968,4

			24,21	40	
IDA010	Ud	Sistema de protección antirrobo.	1.606,29	1	1606,29

Total capítulo 6	87245,73
------------------	----------

### Capítulo 7: Aislamiento e impermeabilizaciones

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
NIM010	m <sup>2</sup>	Impermeabilización de muro de sótano mediante láminas y drenes.	26,77	385	10306,45
NIS010	m <sup>2</sup>	Impermeabilización bajo solera de cimentación.	22,93	1501	34417,93

Total capítulo 7	44724,38
------------------	----------

### Capítulo 8: Cubiertas

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
QLL010	m <sup>2</sup>	Placas traslúcidas policarbonato	35,34	1500	53010
QAC021	m <sup>2</sup>	Cubierta plana transitable, ventilada, con solado flotante, impermeabilización mediante geomembranas.	94,98	190	18046,2

Total capítulo 8	71056,2
------------------	---------

### Capítulo 9: Revestimientos y equipamientos

Referencia	Unidades	Descripción	Precio unit.	Medición	Total
ROD010	m <sup>2</sup>	Pintura de paramentos en frontones.	13,73	768	10544,64
ROO010	m <sup>2</sup>	Pintura sobre suelos	11,69	504	5891,76
REG010	Ud	Revestimiento de escalera con elementos cerámicos.	1.129,00	2	2258
RFP010	m <sup>2</sup>	Pintura plástica sobre paramentos exteriores.	11,61	200	2322
RSM040	m <sup>2</sup>	Parquet multicapa.	65,12	144	9377,28
UDR010	m <sup>2</sup>	Pavimento de resinas sintéticas.	26,69	360	9608,4
UDR020	Ud	Marcado de pistas sobre pavimento de resinas sintéticas.			781,92

			781,92	1	
UDE010	Ud	Equipamiento.	363,17	1	363,17
RTC010	m <sup>2</sup>	Falso techo continuo de placas de escayola.	15,18	350	5313
SMS005	Ud	Aparato sanitario.Lavabo	237,29	12	2847,48
SMS005	Ud	Aparato sanitario.Inodoro	288,64	15	4329,6
SMS005	Ud	Aparato sanitario.Urinario	220,46	6	1322,76

Total capítulo 9	54960,01
------------------	----------

## **RESUMEN PRESUPUESTO**

A continuación se muestra un resumen del presupuesto obtenido para la ejecución del proyecto. Como ya se ha citado anteriormente, para la realización de éste se han tomado estimaciones para partidas completas de instalaciones, tanto de electricidad, como de fontanería y climatización, ya que como se indica en el objetivo del proyecto, sólo se ha diseñado y calculado la estructura.

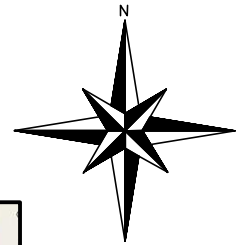
### **Resumen presupuesto**

Total capítulo 1: Acondicionamiento terreno	123414,72
Total capítulo 2: Cimentaciones	49489,1
Total capítulo 3: Estructuras	283808,28
Total capítulo 4: Fachadas	20.033,92
Total capítulo 5: Particiones	22125,79
Total capítulo 6: Instalaciones	87245,73
Total capítulo 7: Aislamientos e impermeabilización	44724,38
Total capítulo 8: Cubiertas	71056,2
Total capítulo 9: Revestimientos y equipamientos	54960,01
<b>Total presupuesto ejecución material</b>	<b>756.858,13</b>
Gastos generales 16%	121.097,30
Beneficio industrial 4%	30.274,32
<b>Total presupuesto ejecución por contrata</b>	<b>908.229,75</b>
Honorarios 4%	36.329,19
<b>Total Presupuesto sin I.V.A.</b>	<b>944.558,94</b>
I.V.A. 16%	151.129,43
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>1.095.688,37</b>

Se asume que el total del presupuesto, con el I.V.A. incluido, ascenderá a la cantidad de 1.095.688.37 €, un millón noventa y cinco mil seiscientos ochenta y ocho Euros con treinta y siete centimos.

Pamplona, a 1 de Julio de 2010

José Antonio Ortuño Núñez



2



1	Localización Los Arcos - Escala 1:1000000
2	Localización parcela - Escala 1:10000



Universidad Pública  
de Navarra  
*Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa*

**E.T.S.I.I.T.**  
**INGENIERO  
TECNICO INDUSTRIAL M.**

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:

PLANO:

**Localización**

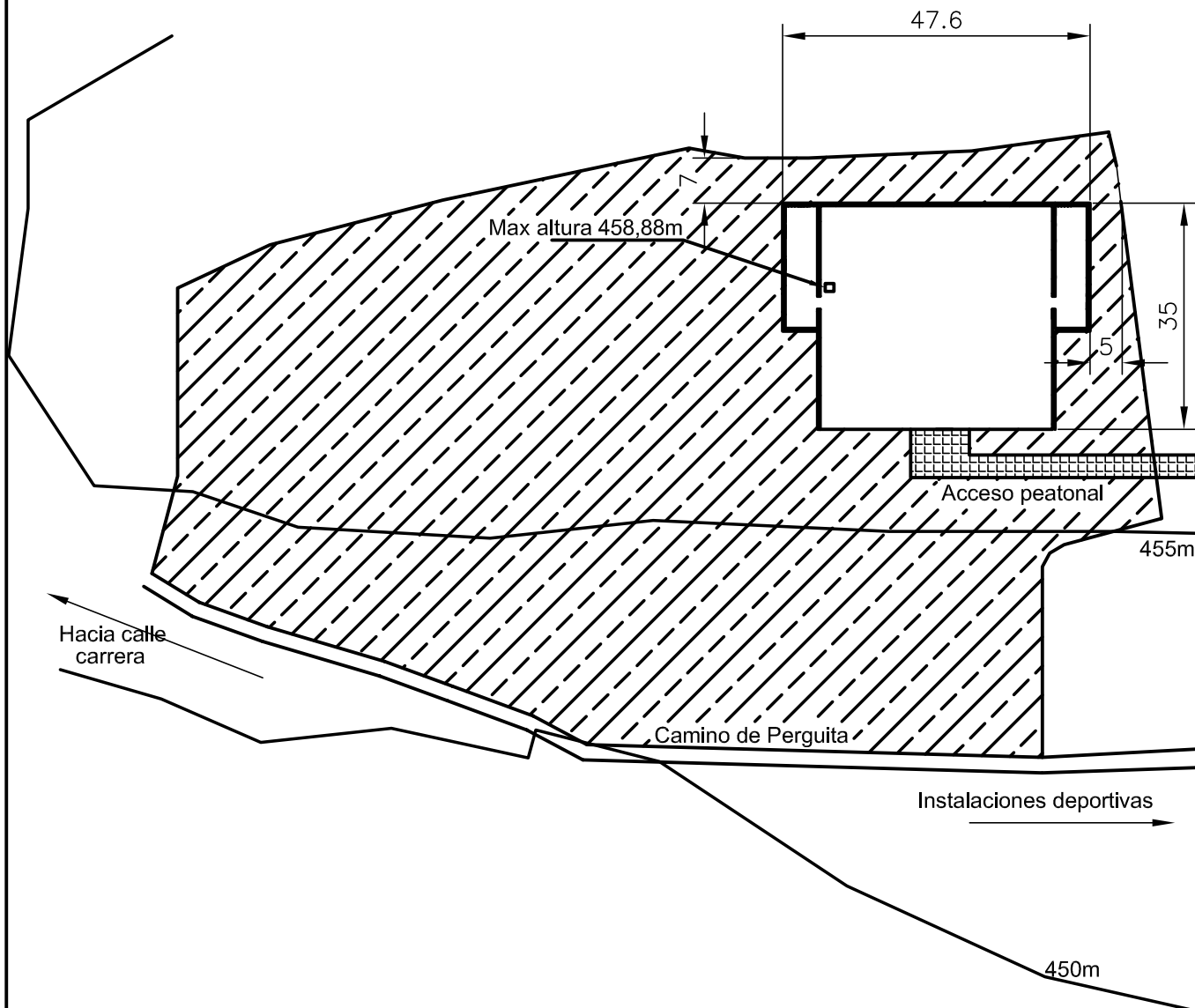
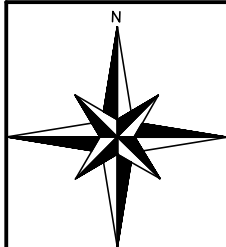
FECHA:

**01/07/2010**

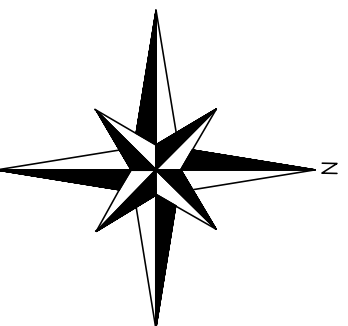
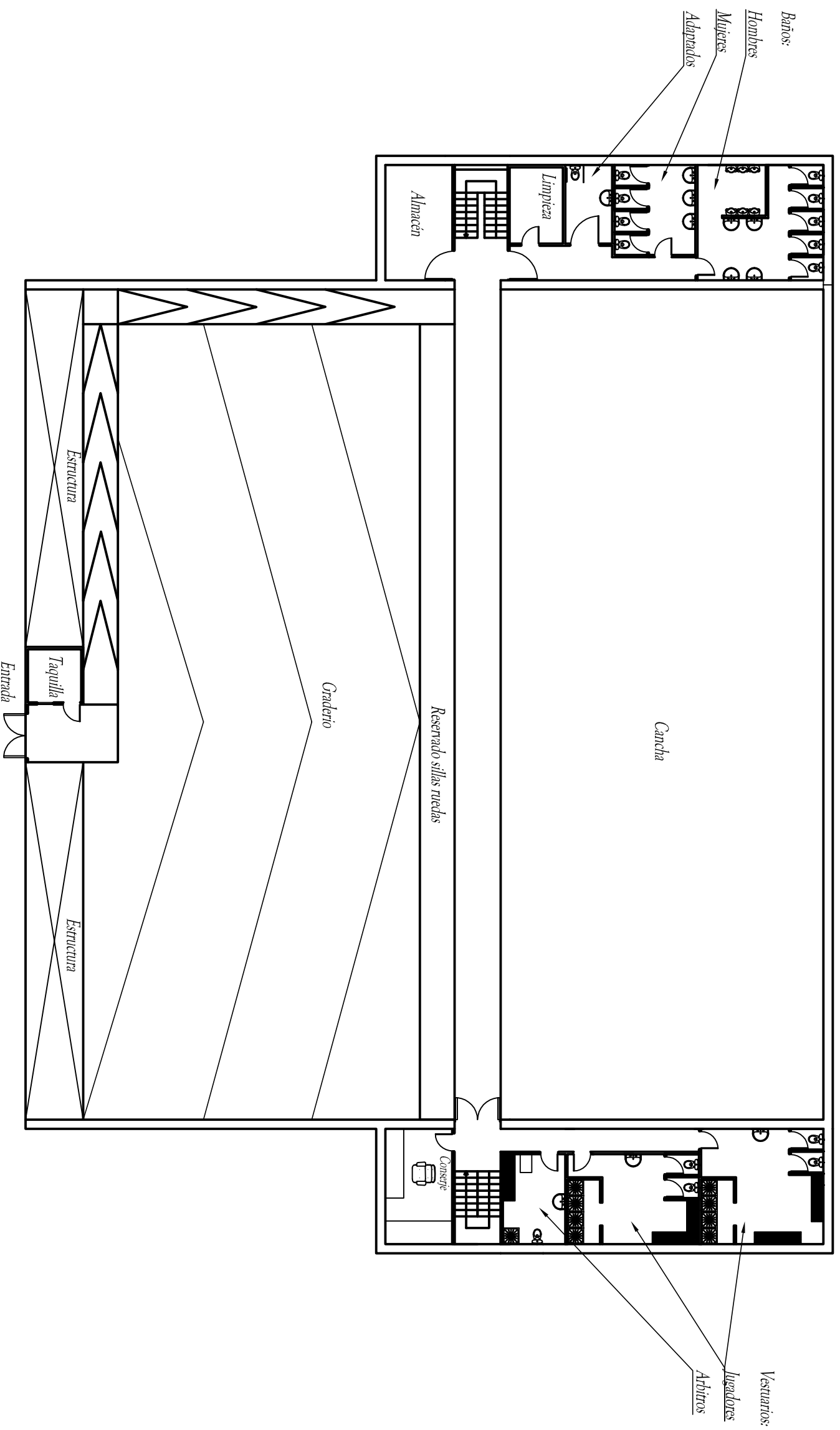
ESCALA:




Nº PLANO:

**1**

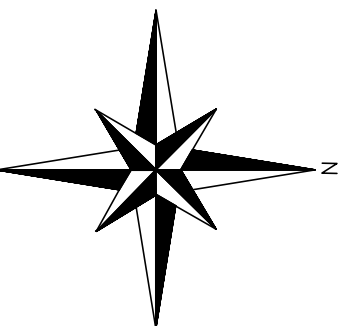
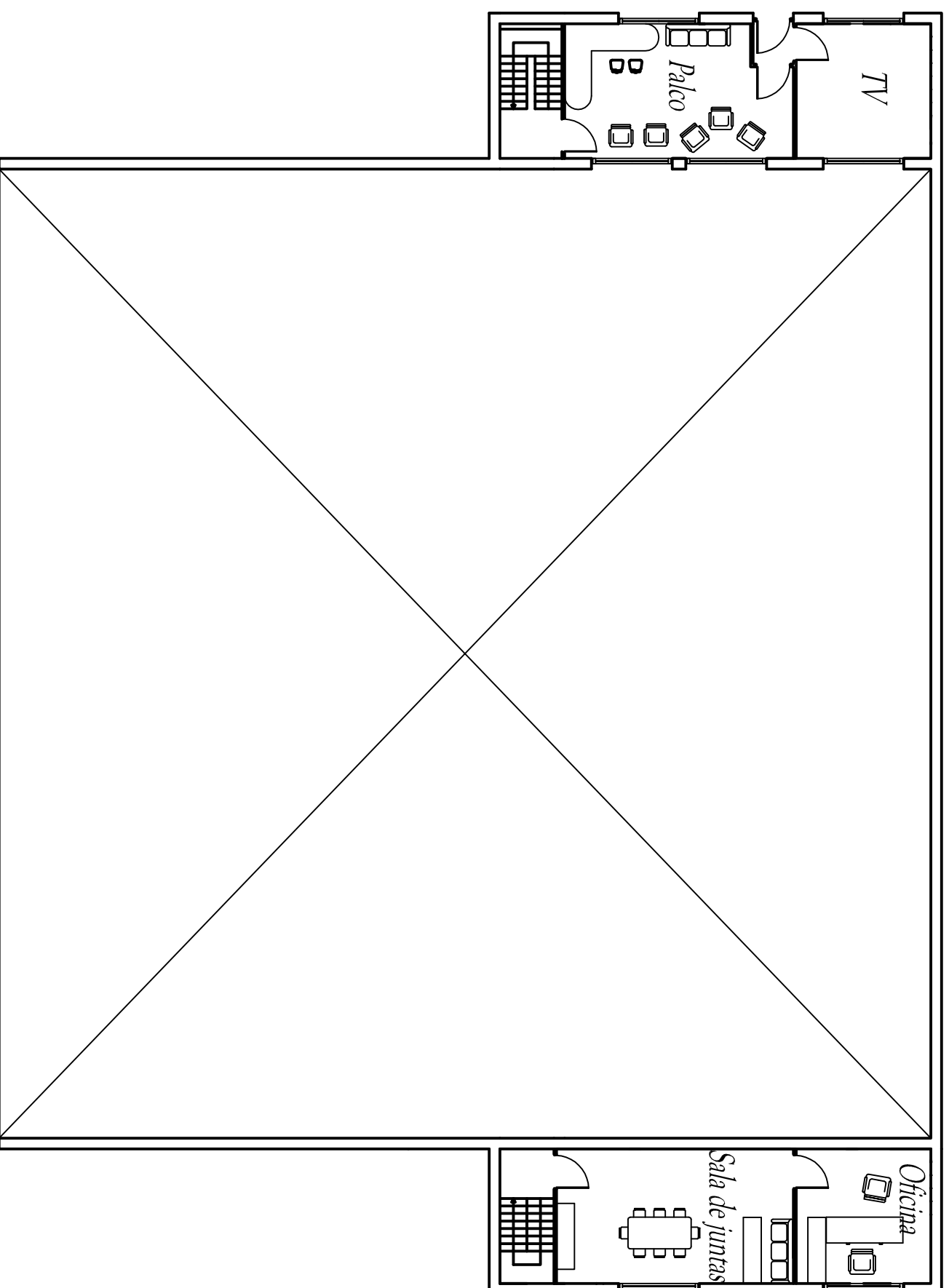


 Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	<b>E.T.S.I.I.T.</b>	DEPARTAMENTO:		
	<b>INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.</b>	<b>DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</b>		
PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO:			
	ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO			
PLANO: <b>Disposición parcela</b>	FIRMA: 			
	FECHA:	ESCALA:	Nº PLANO:	
	01/07/2010	1:1000	2	



 Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	<b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	<b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: <b>ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO</b> FIRMA: 
PROYECTO:	<b>Frontón Los Arcos Vista</b>	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
PLANO:	<b>Distribución planta 0</b>	FECHA: 01/07/2010
ESCALA:	<b>1:200</b>	Nº PLANO:
3		





Universidad Pública  
de Navarra  
Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa

**E.T.S.I.I.T.**  
INGENIERO  
TECNICO INDUSTRIAL M.

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:

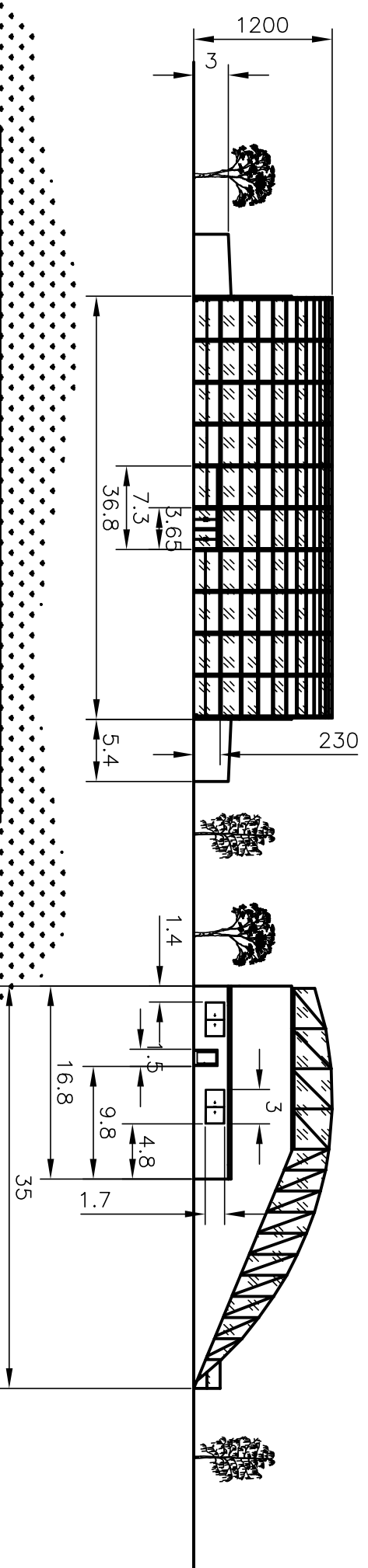
PLANO:

**Distribución sobreplanta**

FECHA:  
01/07/2010

ESCALA:  
1:200

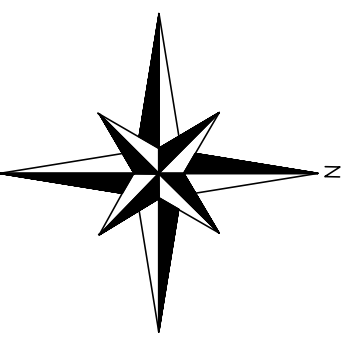
Nº PLANO:  
4





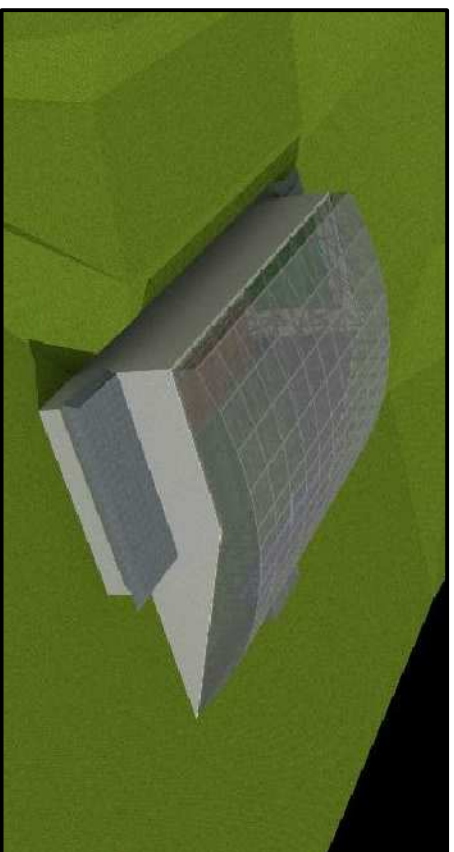
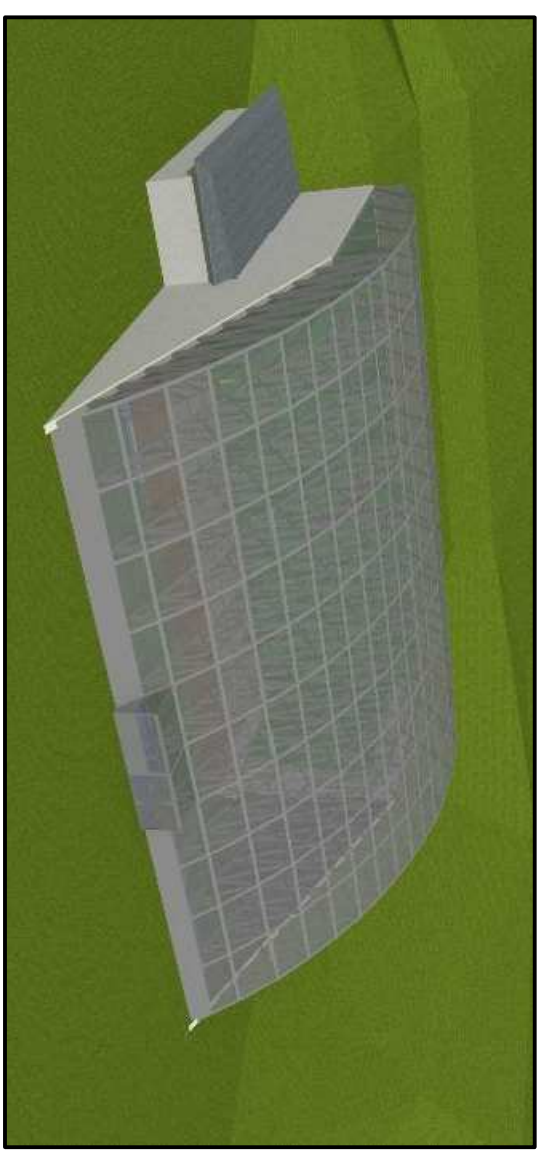
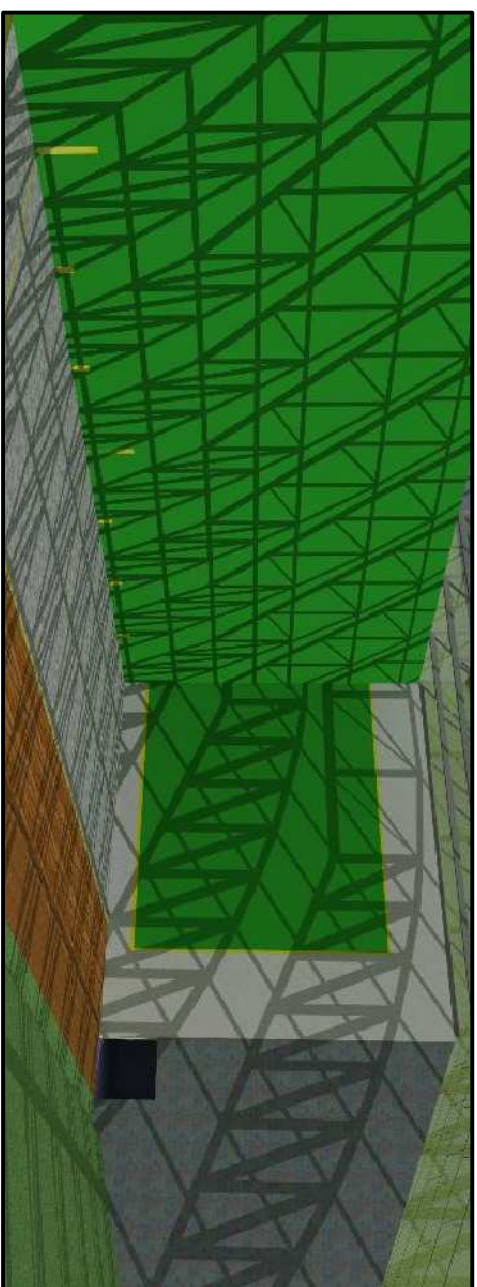
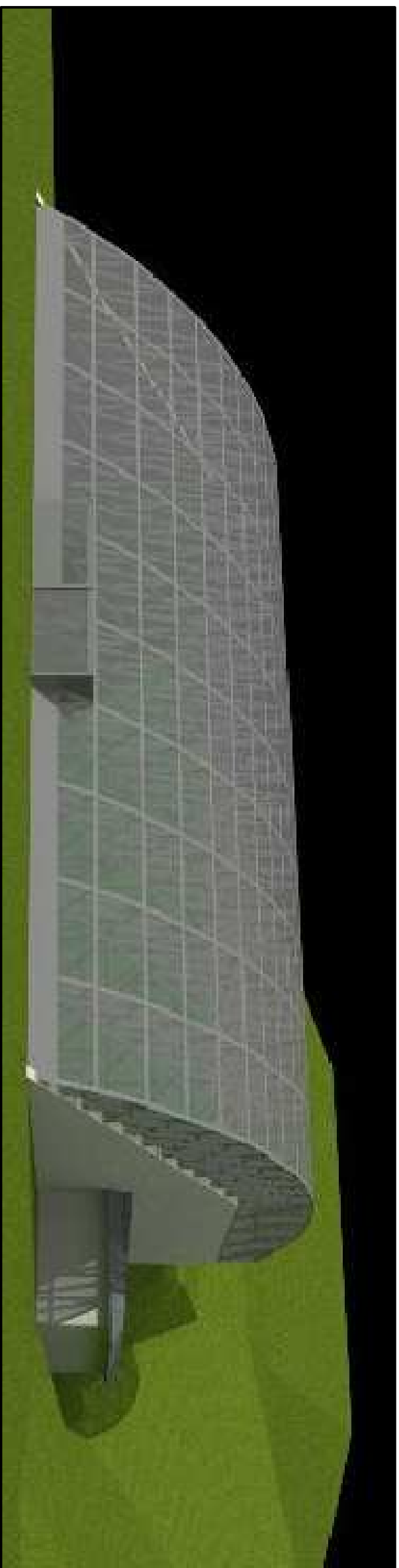
Acceso a  
palco y TV



Entrada  
Principal

Aparcamientos

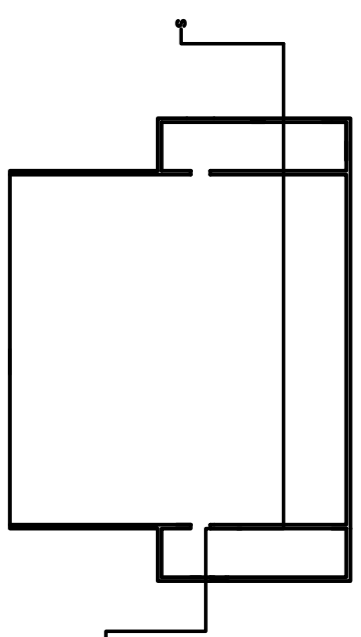


 Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	<b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: <b>ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO</b>
PLANO: <b>Vistas Exteriores</b>	FIRMA: 	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	FECHA: <b>01/07/2010</b>	ESCALA: <b>1:500</b>
		Nº PLANO: <b>5</b>

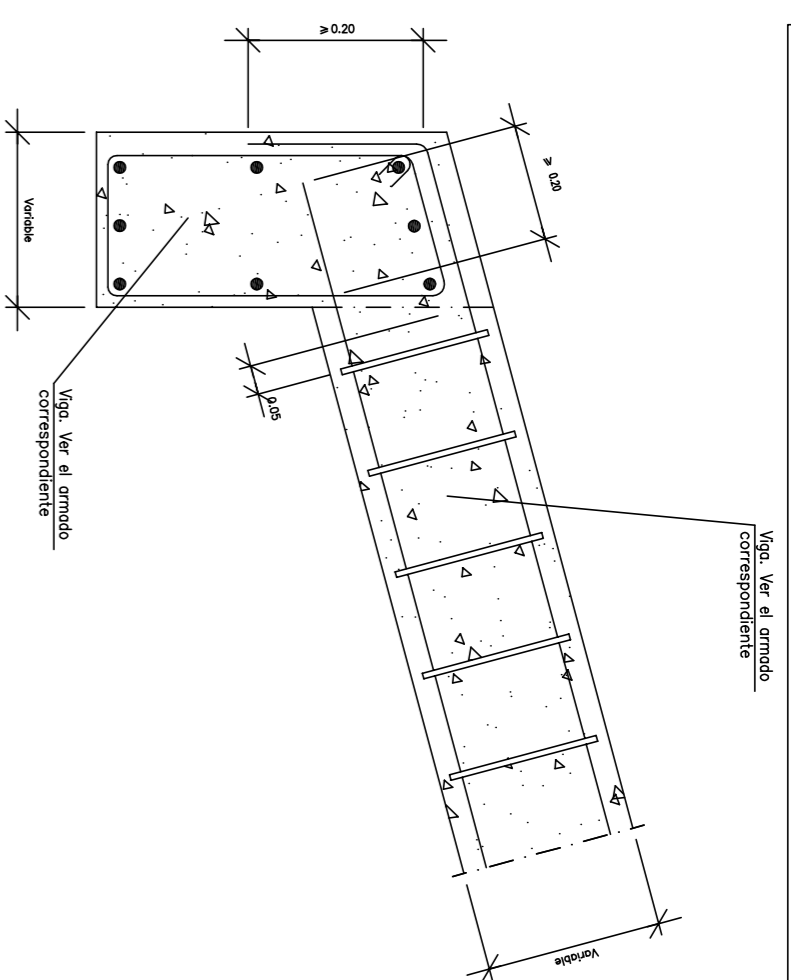


 Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	<b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	
REALIZADO: <b>ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO</b>	FIRMA: 	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
PLANO: <b>Vistas 3D</b>	FECHA: <b>01/07/2010</b>	ESCALA: <b>Nº PLANO</b>

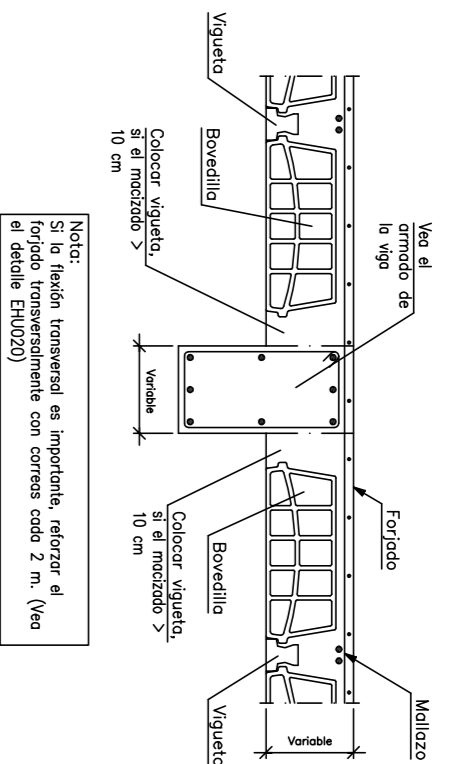
Sección



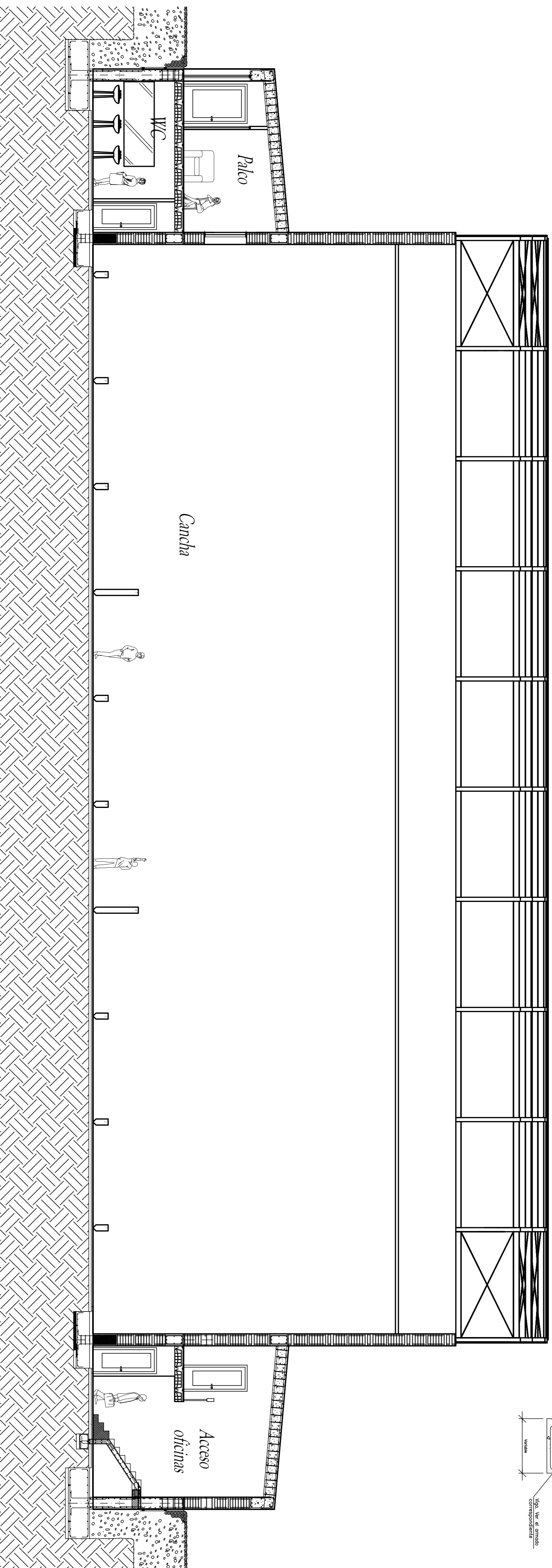
Empochamiento viga plana con viga de canto.



Viga de canto descolada inferior.  
Forjado unidireccional.  
Viguetas paralelas.



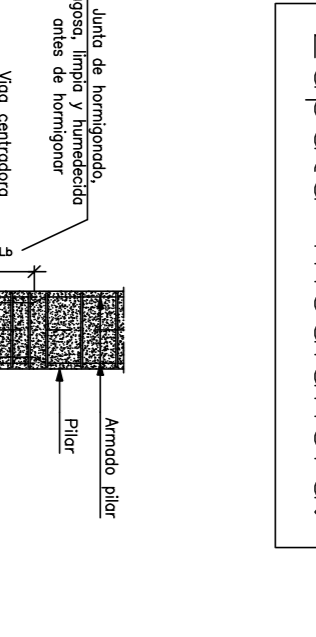
Cerramiento policarbonato



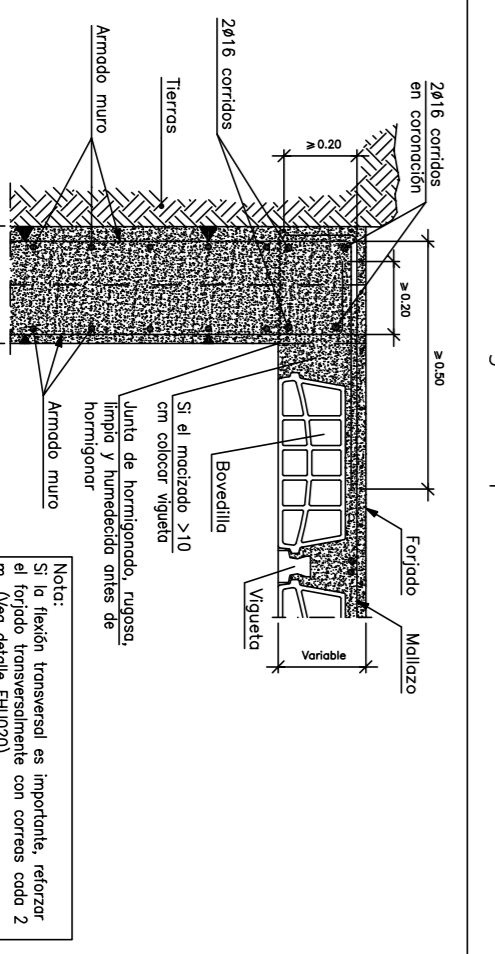
Características de las materiales - Forjados Unidireccionales

Elemento	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Control	Características	Nivel Control	Control	Características
Zona/Puerta	Base	F-20-20	300 mm	8	8	8
	Tramado	F-20-20	300 mm	8	8	8
	Tramado	F-20-20	300 mm	8	8	8
	Tramado	F-20-20	300 mm	8	8	8
Espesores (Acuerdos)	Normal	F-20-20	300 mm	8	8	8
	Normal	F-20-20	300 mm	8	8	8
	Normal	F-20-20	300 mm	8	8	8
Espesores (funciones)	1	110	110	110	110	110
	30	35	40	45		
	Notas					

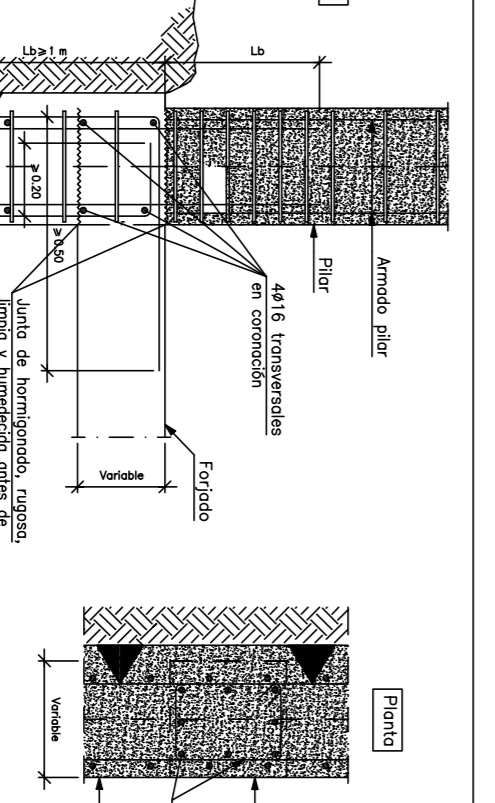
Zapata medianera.



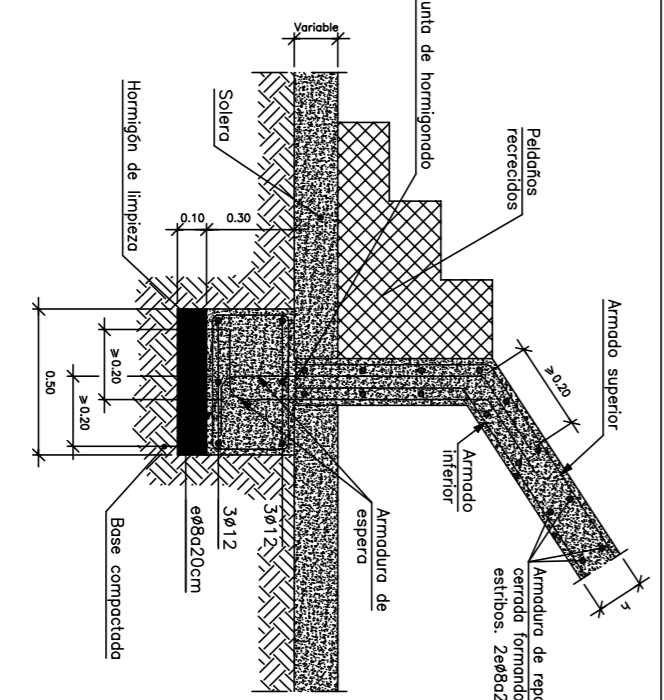
Encaje en coronación de muro con forjado unidireccional. Viguetas paralelas.



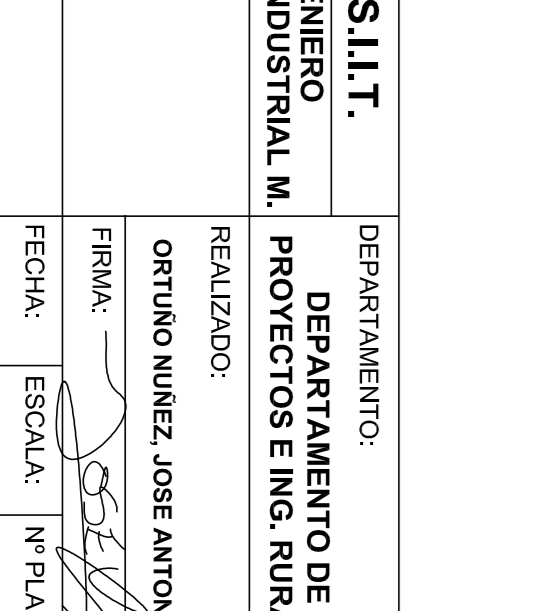
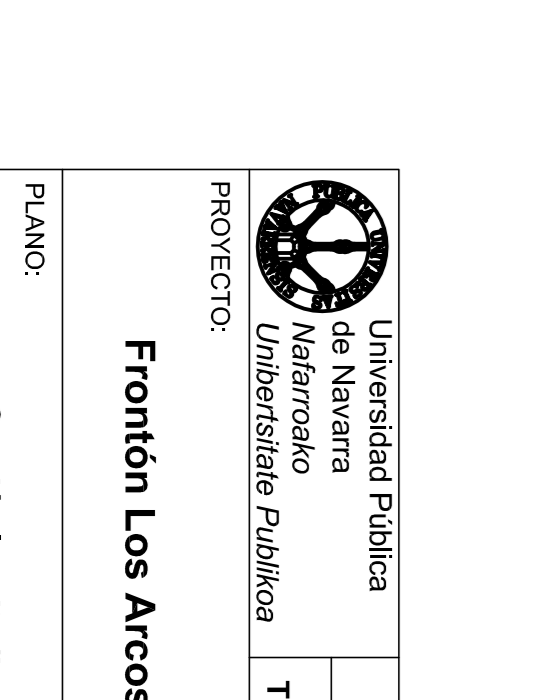
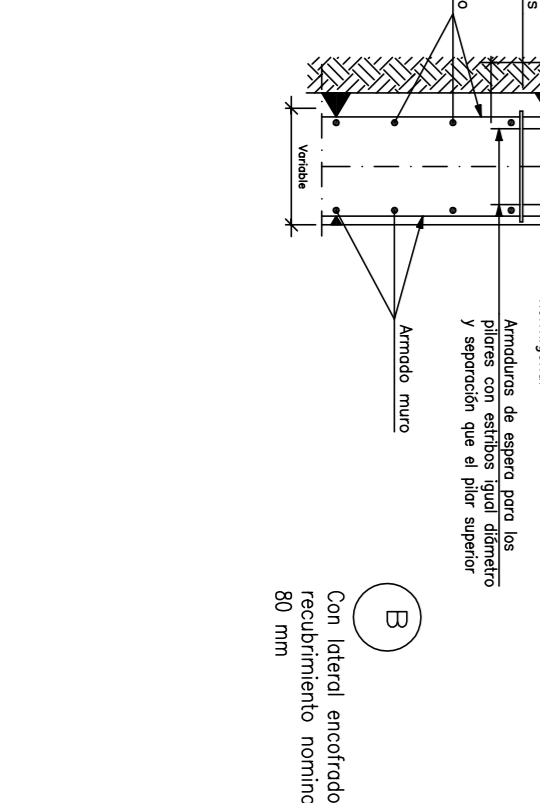
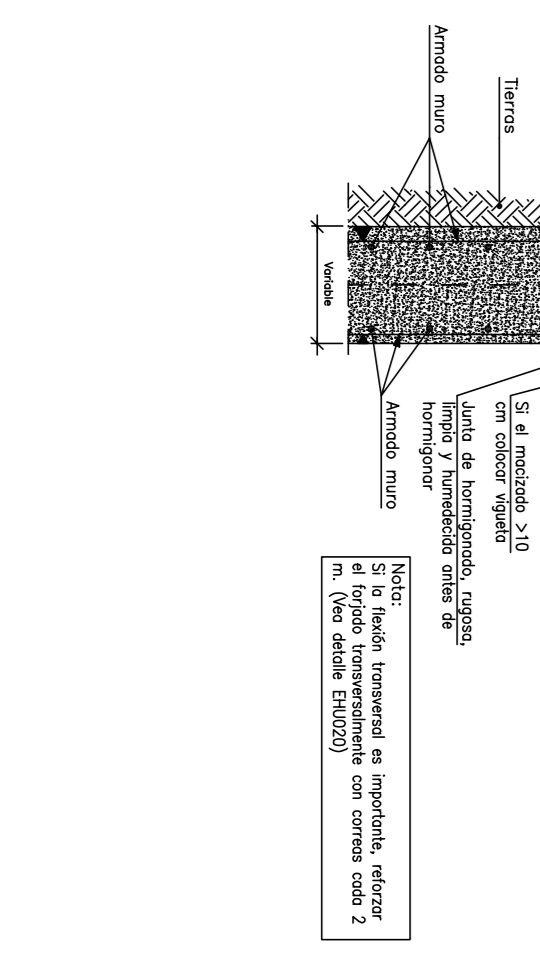
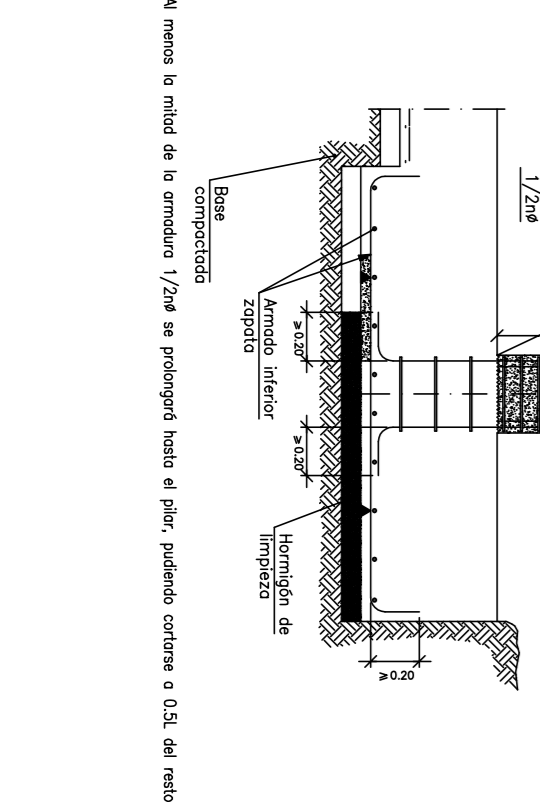
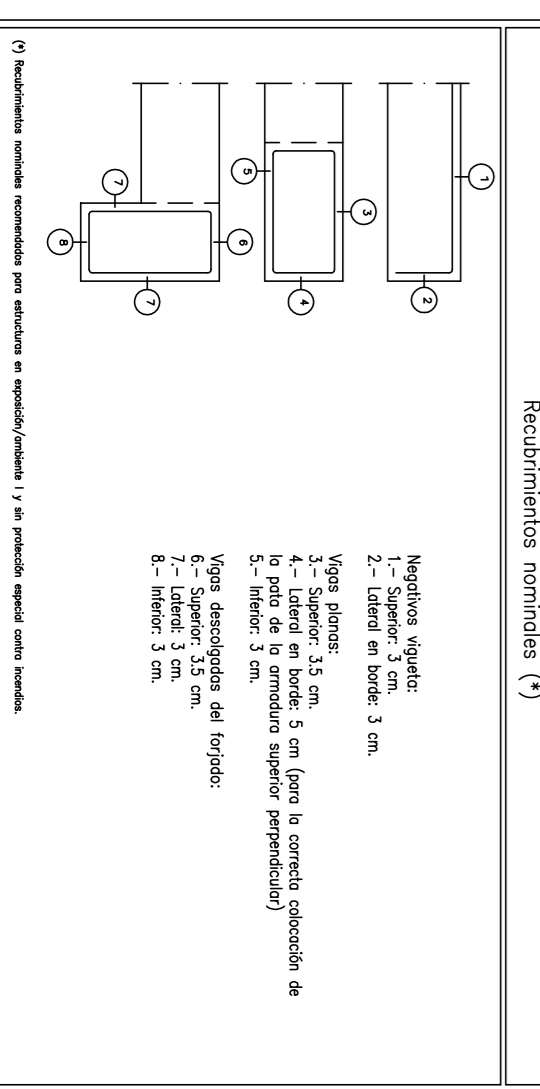
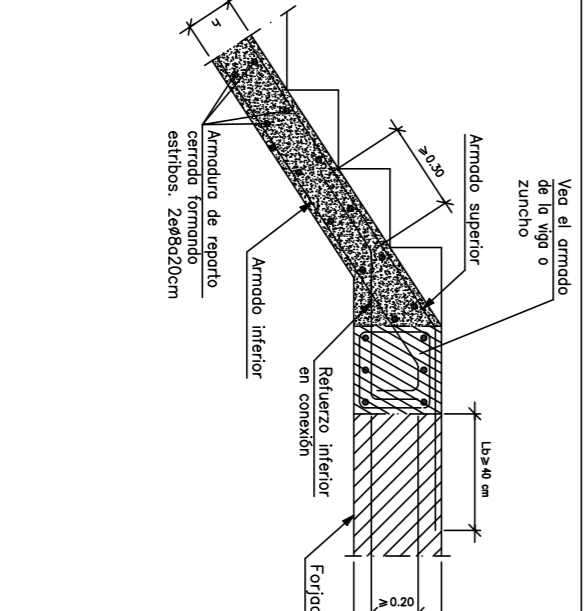
Pilar embebido en muro del mismo espesor. Con lateral encofrado.



Arroque en zapata de escotera.

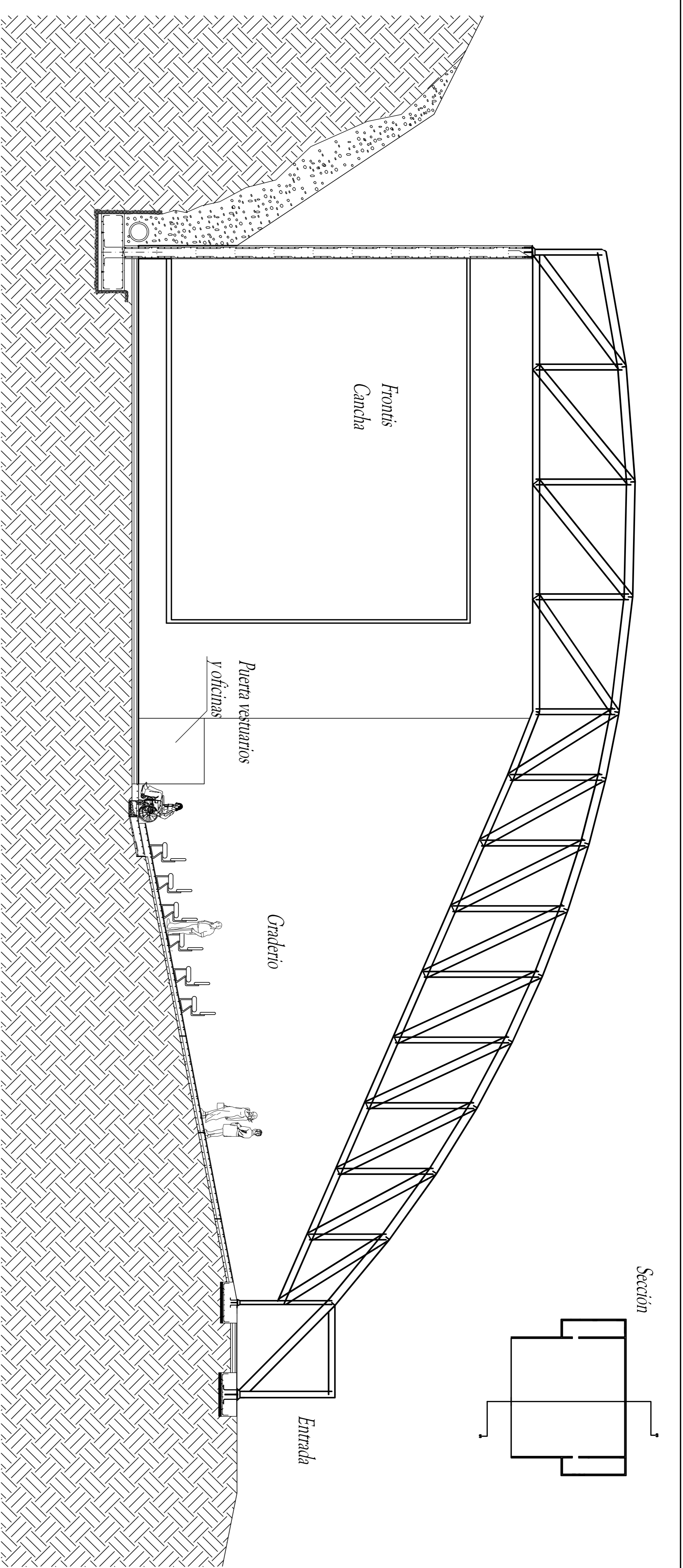


Entrega de zona en viga embebida en forjado.

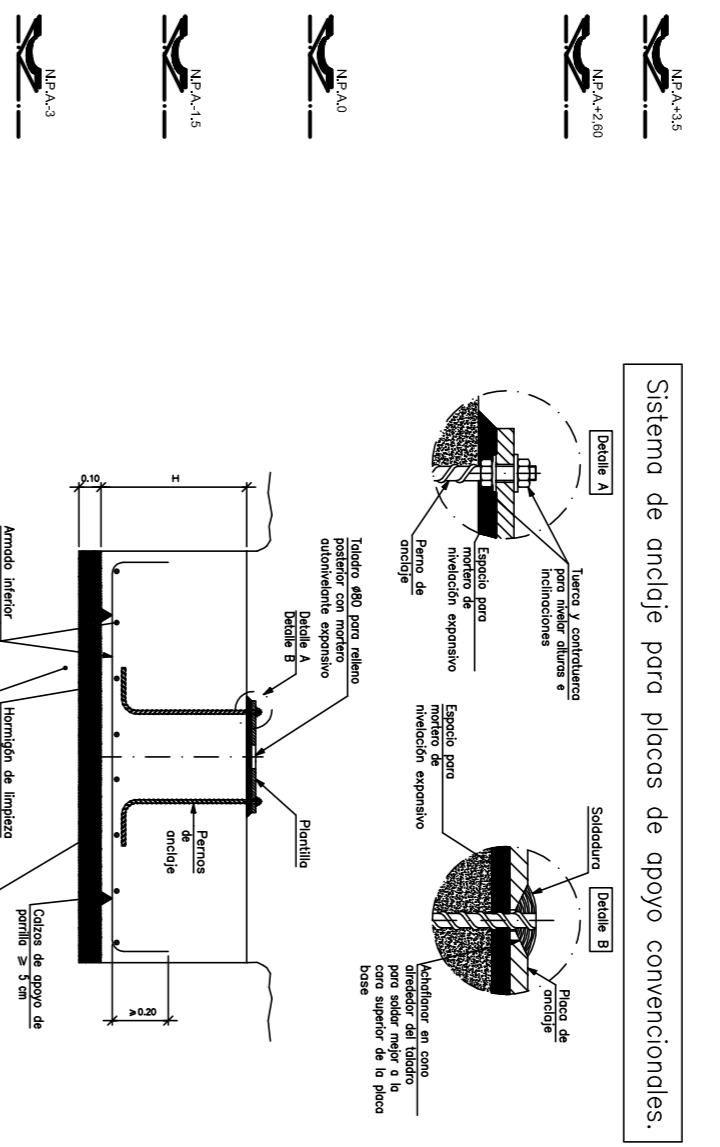
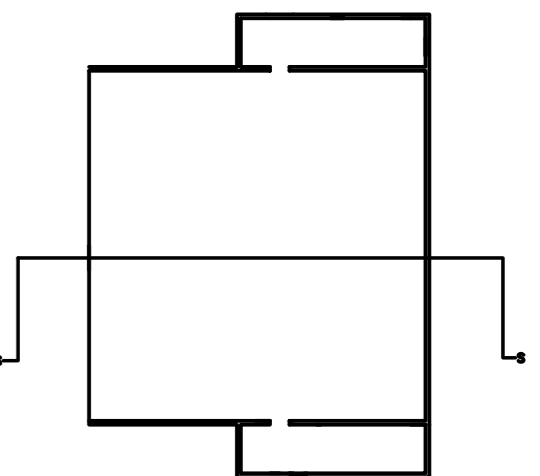


PROYECTO: Universidad Pública de Navarra  
**Frontón Los Arcos Vista**  
 DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL  
 REALIZADO: ORTUÑO NÚÑEZ, JOSE ANTONIO  
 FIRMA: [Signature]  
 ESCALA: 1:75  
 N° PLANO: 5

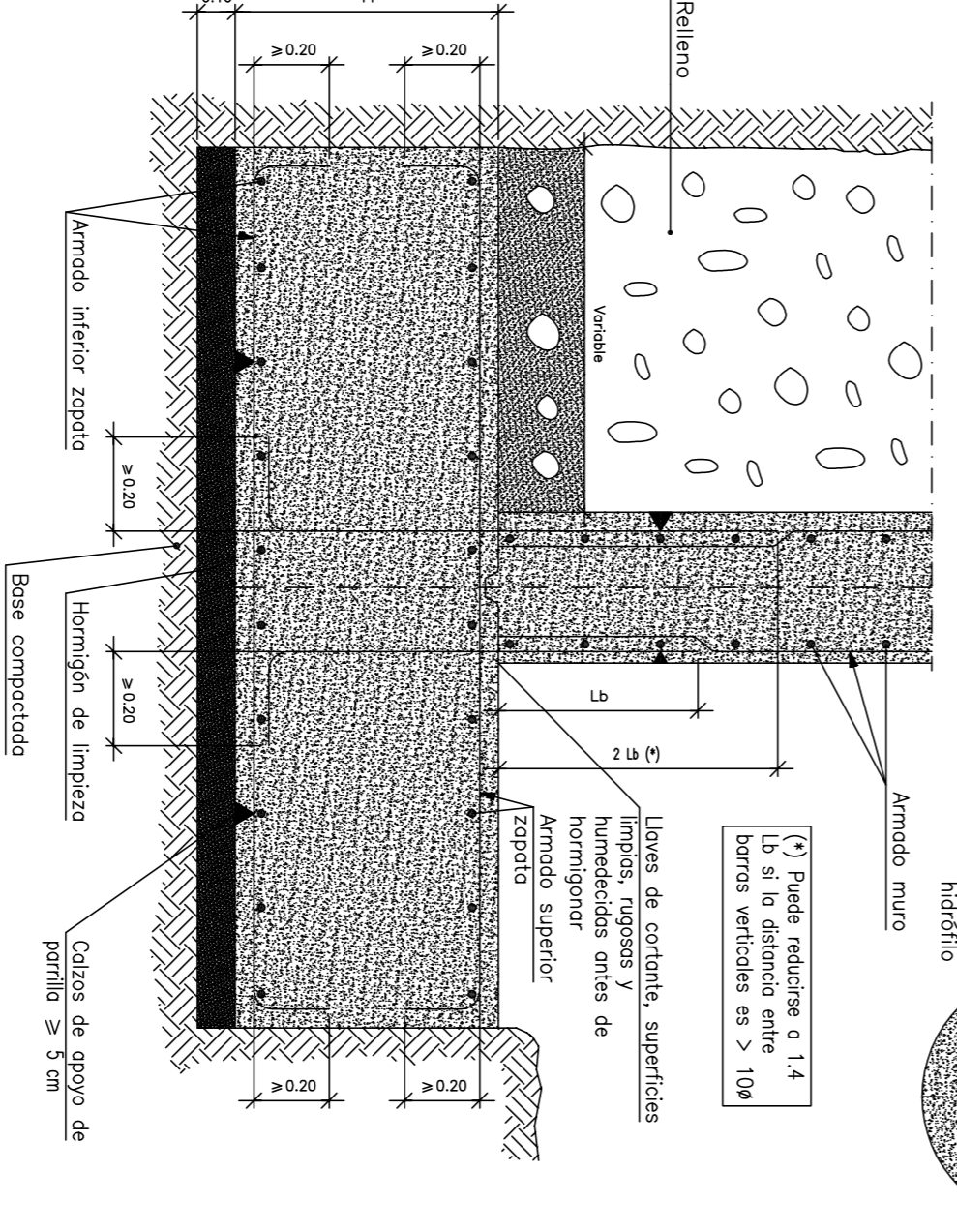
PLANCO: Sección longitudinal a cancha



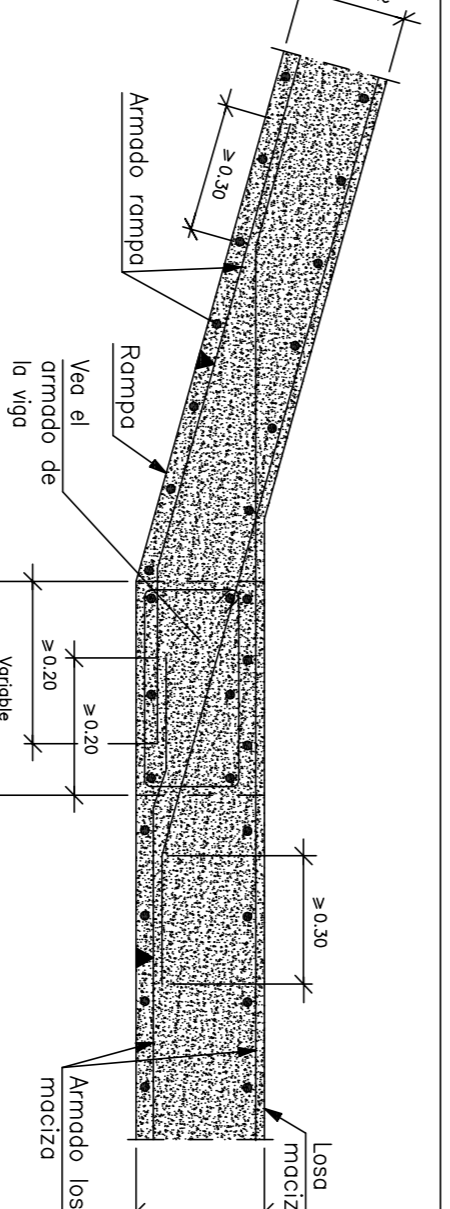
Sección



Arranque de muro en zapata corrida centrada.



Arranque de rampa en forjado de losa maciza.



Misma relación agua/cemento y mínimo contenido de cemento

Resistencia de diseño (N/mm <sup>2</sup> )	Clase de exposición									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Masa	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445
Armadura	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445
Freteado	445	445	445	445	445	445	445	445	445	445

Resistencia mínima compatibles con los requisitos de durabilidad

Resistencia de diseño (N/mm <sup>2</sup> )	Clase de exposición									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Masa	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Armadura	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Freteado	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

Requerimientos normados

- Requerimiento inferior concreto terreno  $\geq 8$  cm
- Requerimiento con longitud de limpieza 4 cm
- Requerimiento lateral concreto terreno  $\geq 8$  cm
- Requerimiento lateral libre  $\geq 4$  cm

Características de los materiales - Zapatas de Orientación

Elemento Zona/Puerta	Hormigón			Acero		
	Nivel Control	Tipo	Condiciones	Nivel Control	Tipo	Condiciones
Zapata	Terreno	hormigón de limpieza	30	35	40	45
	Armadura	hormigón de limpieza	30	35	40	45

Datos geotécnicos

Tensión admisible del terreno consolidado =  $\dots\dots\dots$  Uts ( $\dots\dots\dots$  kg/cm<sup>2</sup>)

Longitudes de solape en obra de pilotes: Ld

Armadura	Sin acciones de diseño	Con acciones de diseño
Ø12	25 cm	30 cm
Ø14	30 cm	35 cm
Ø16	35 cm	40 cm
Ø20	45 cm	50 cm
Ø25	60 cm	70 cm

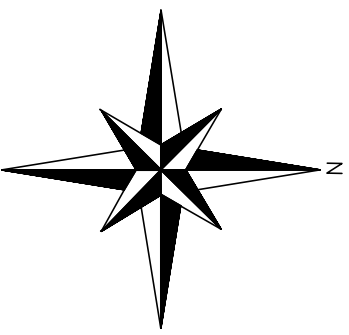
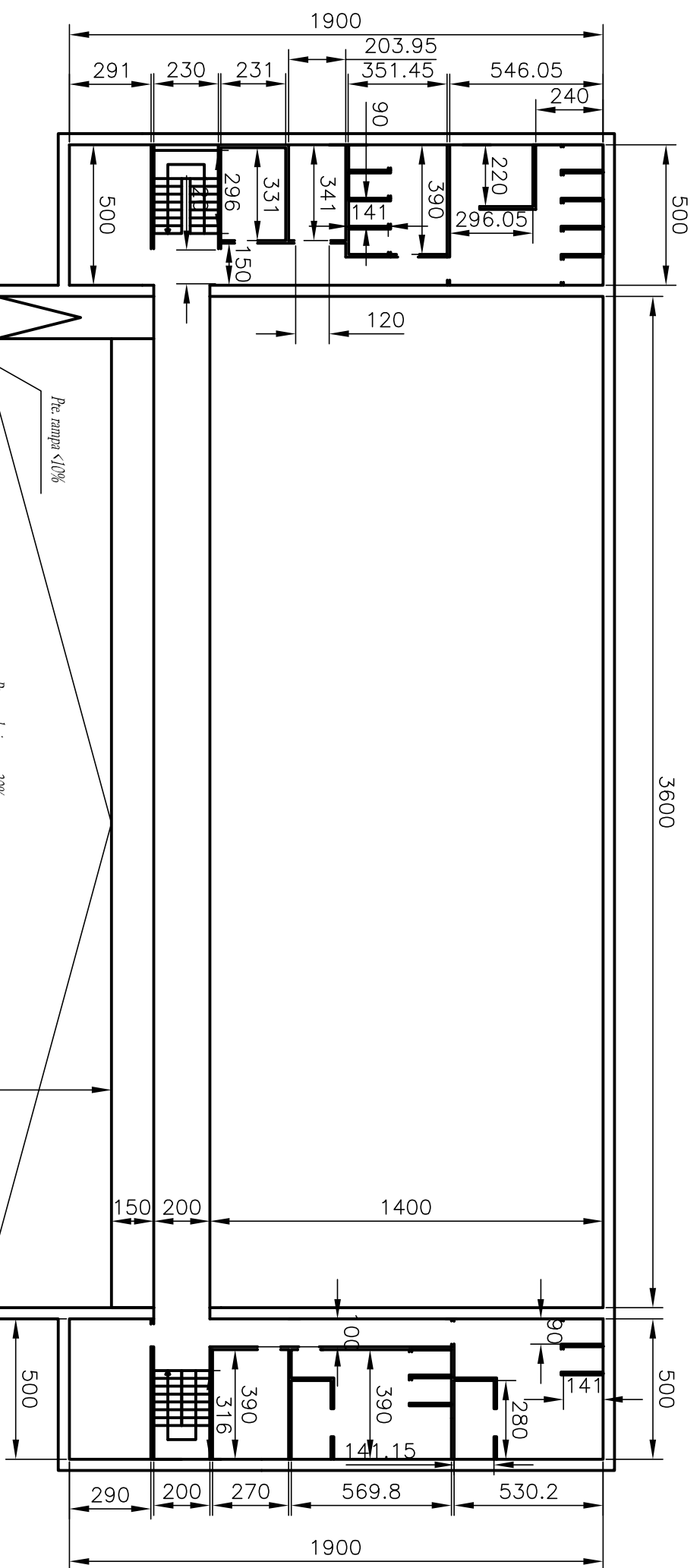
Datos geotécnicos

Tensión admisible del terreno consolidado =  $\dots\dots\dots$  Uts ( $\dots\dots\dots$  kg/cm<sup>2</sup>)

Longitudes de solape en obra de pilotes: Ld

Armadura	Sin acciones de diseño	Con acciones de diseño
Ø12	25 cm	30 cm
Ø14	30 cm	35 cm
Ø16	35 cm	40 cm
Ø20	45 cm	50 cm
Ø25	60 cm	70 cm

**Frontón Los Arcos Vista**  
 DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL  
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.  
 REALIZADO: ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO  
 ESCALA: Nº PLANO: 8




 Universidad Pública  
 de Navarra  
 Nafarroako  
 Unibertsitate Publikoa

**E.T.S.I.I.T.**  
 INGENIERO  
 TECNICO INDUSTRIAL M.

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE  
 PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:



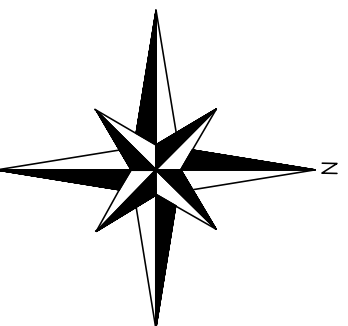
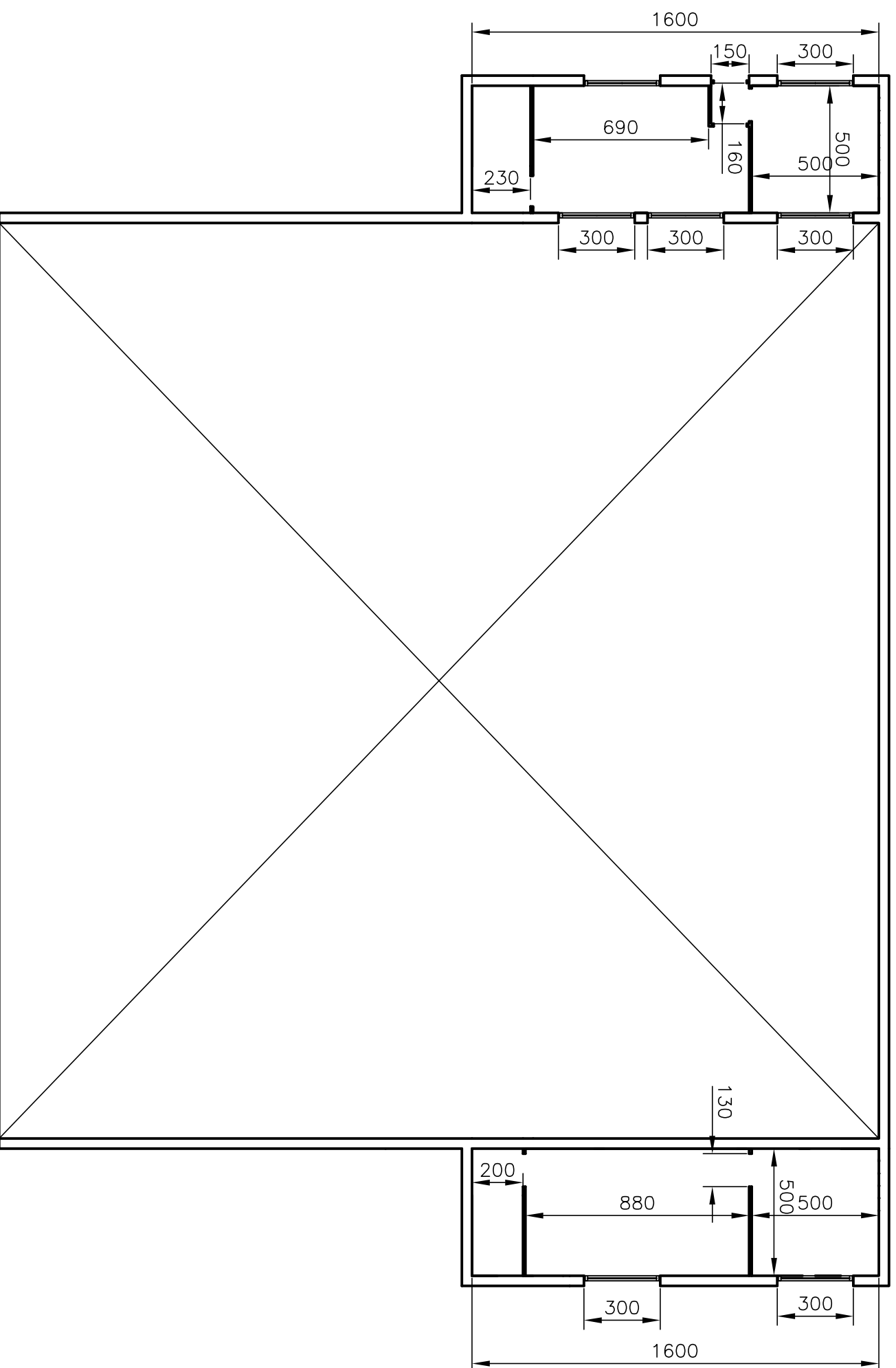
PLANO:

**Medidas planta 0**

FECHA:  
01/07/2010

ESCALA:  
1:200

Nº PLANO:  
9



Universidad Pública  
de Navarra  
Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa

**E.T.S.I.I.T.**  
INGENIERO  
TECNICO INDUSTRIAL M.

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:

PLANO:

**Medidas sobreplanta**

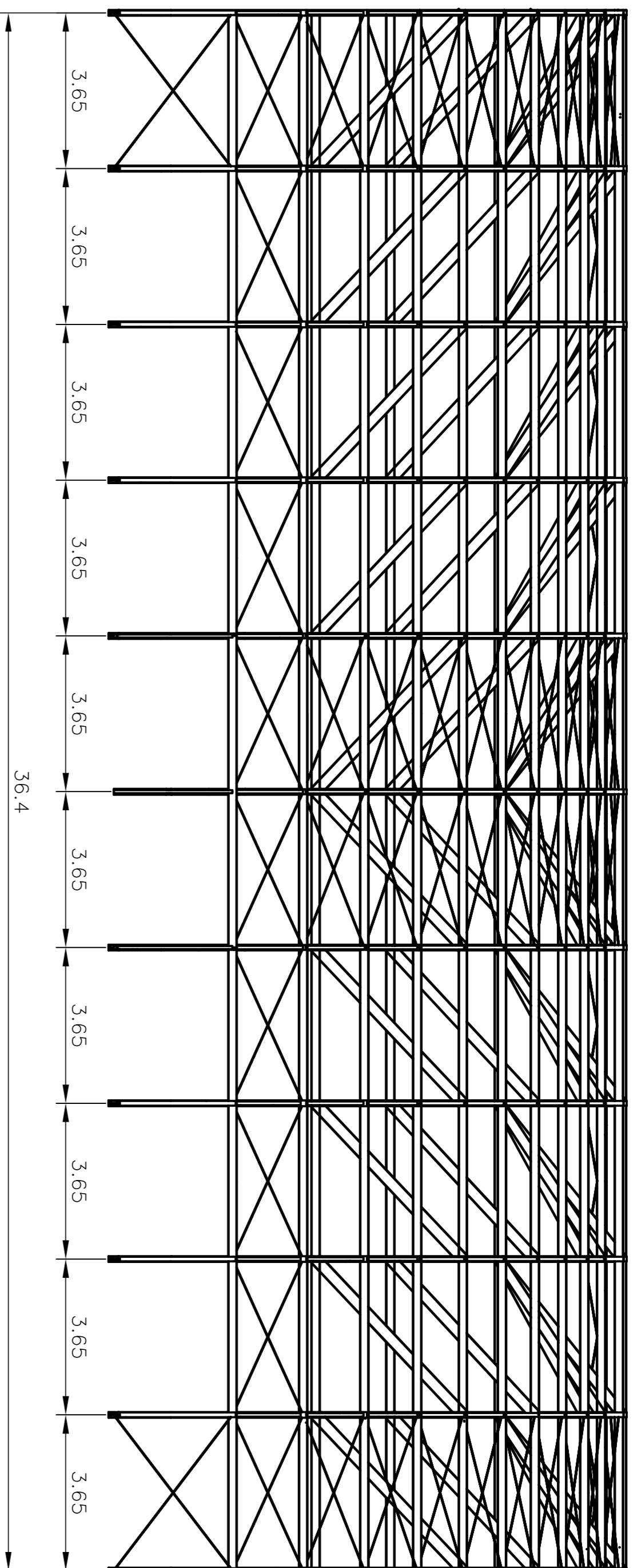
FECHA:

ESCALA:  
**1:200**

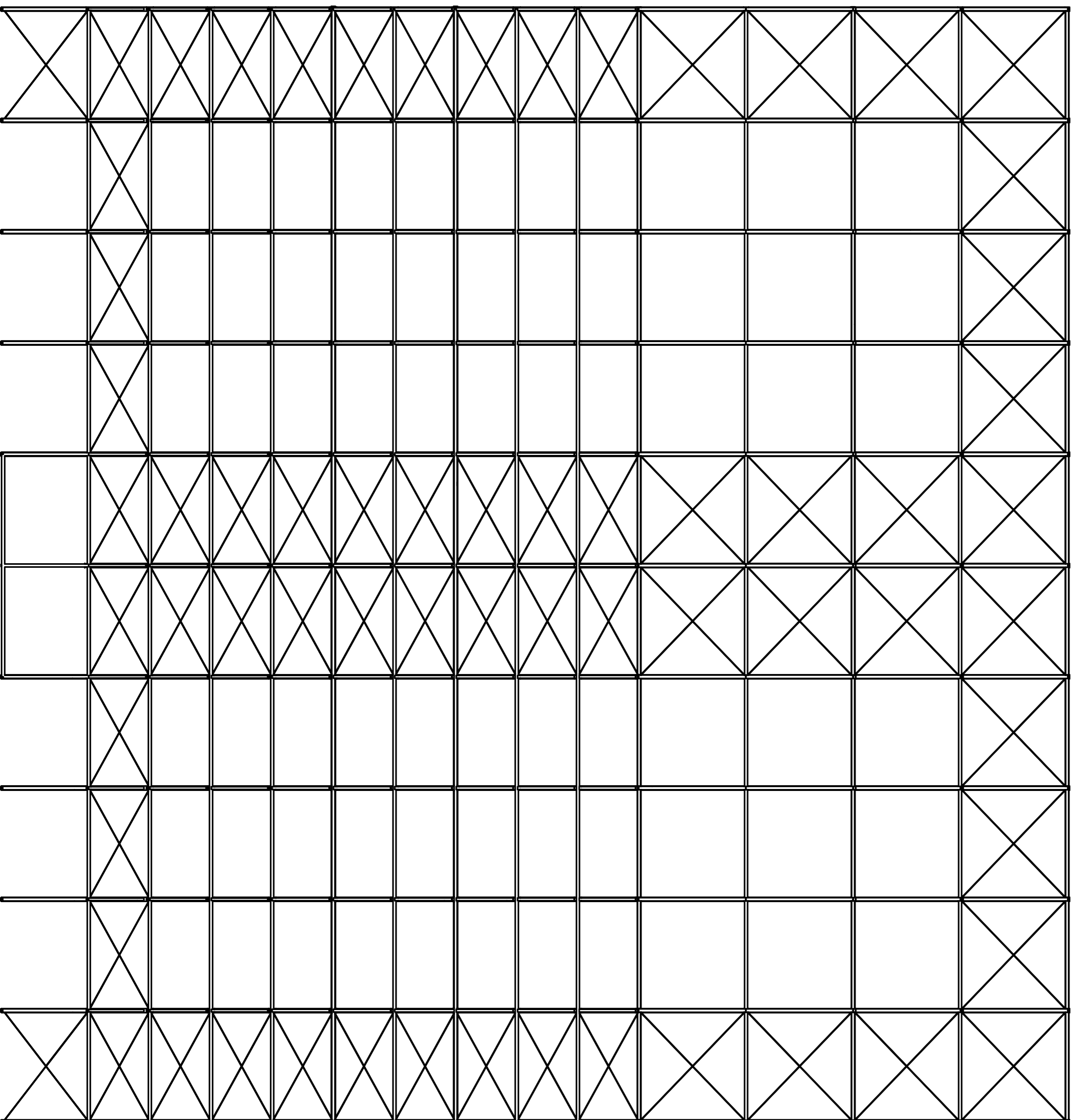
Nº PLANO:

**1º**

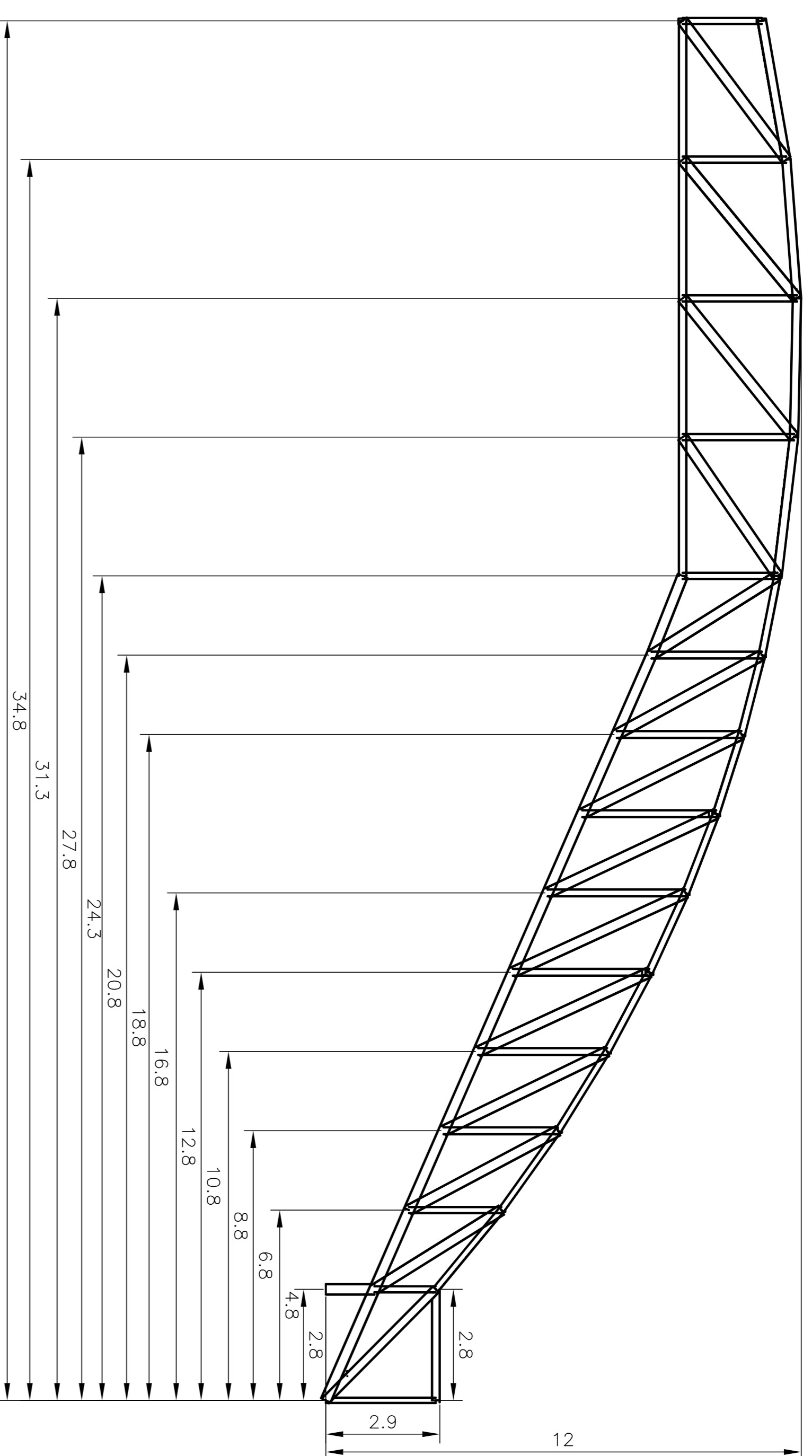
1



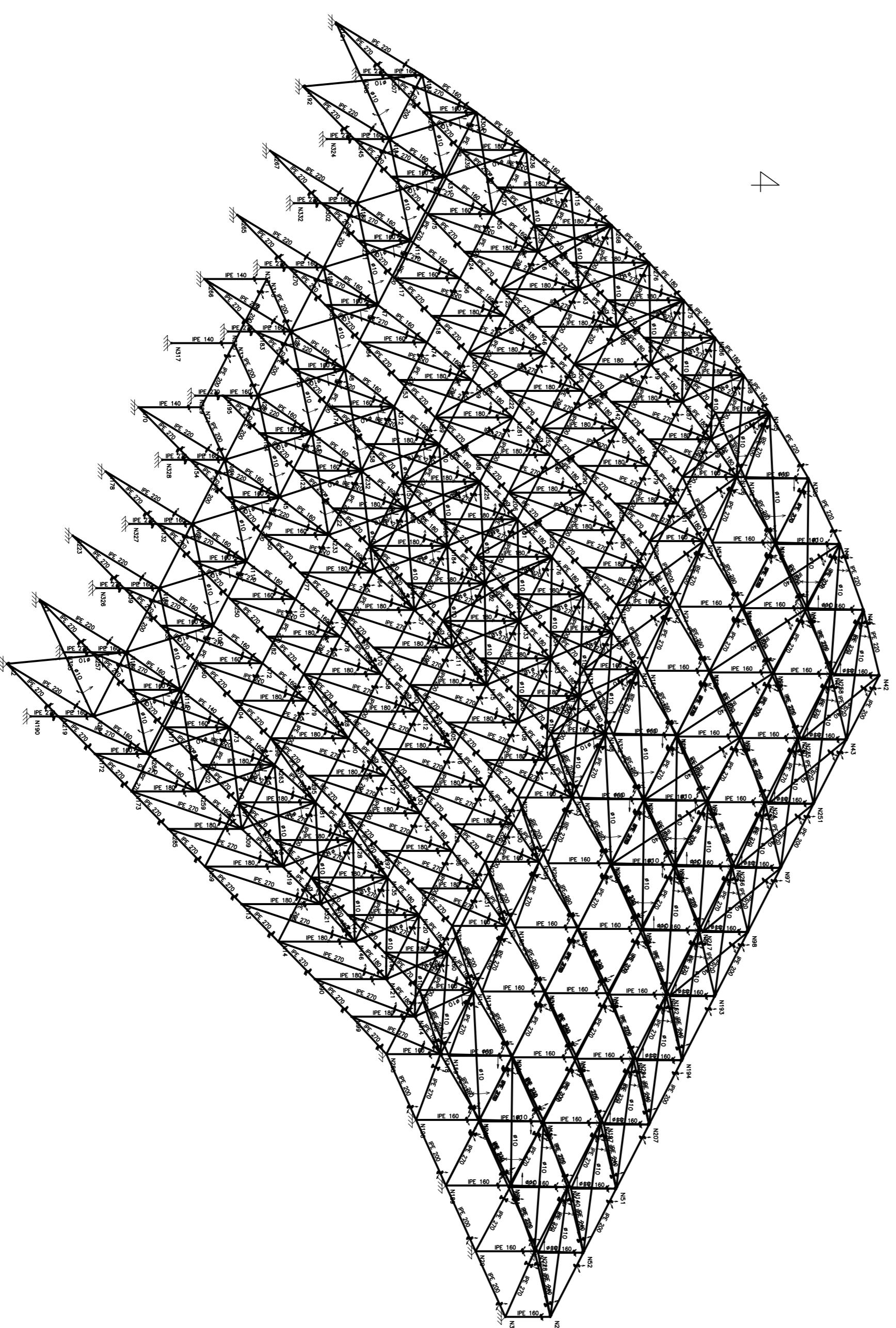
2




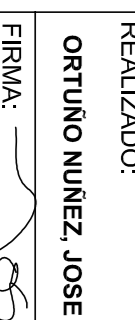

3



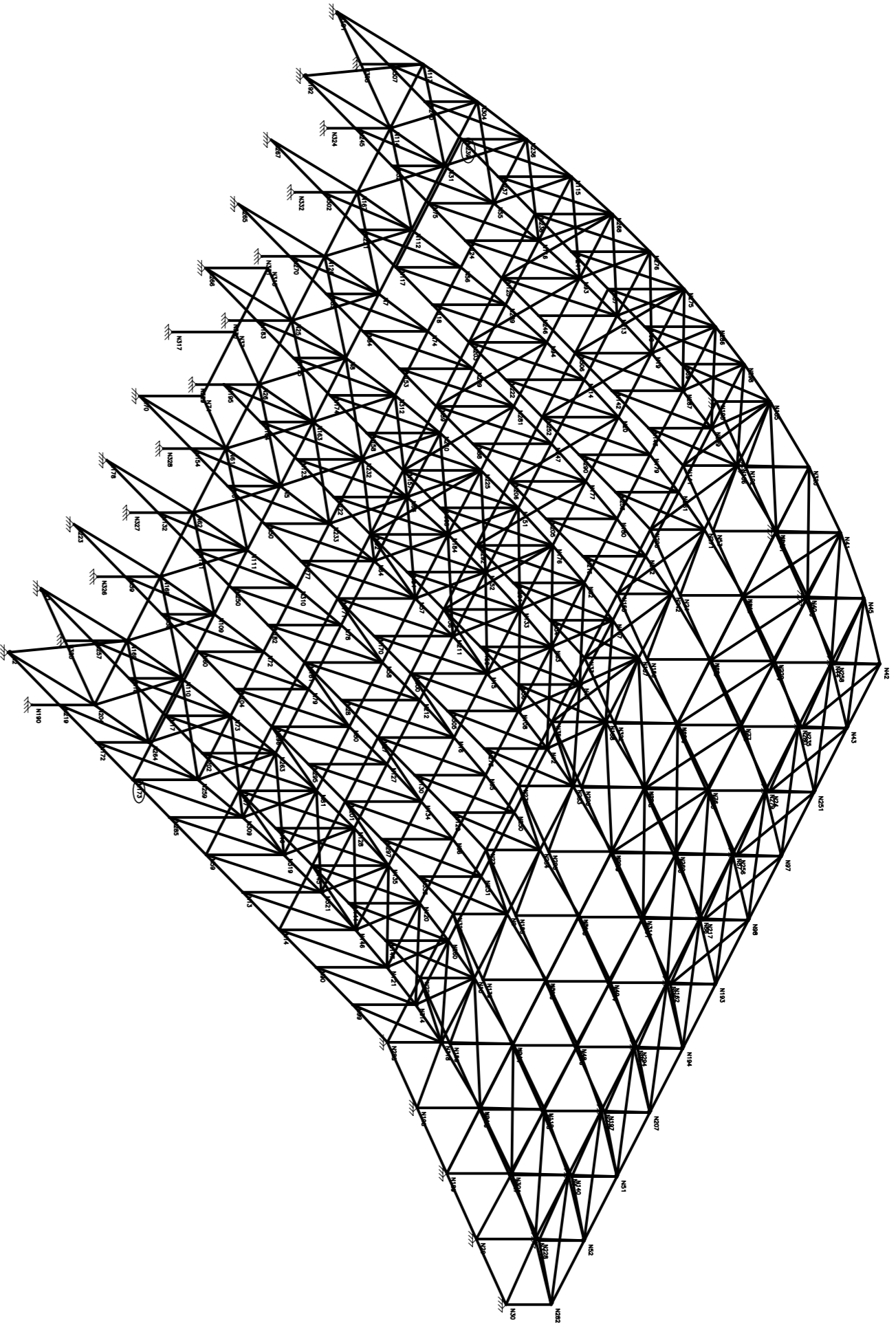
4



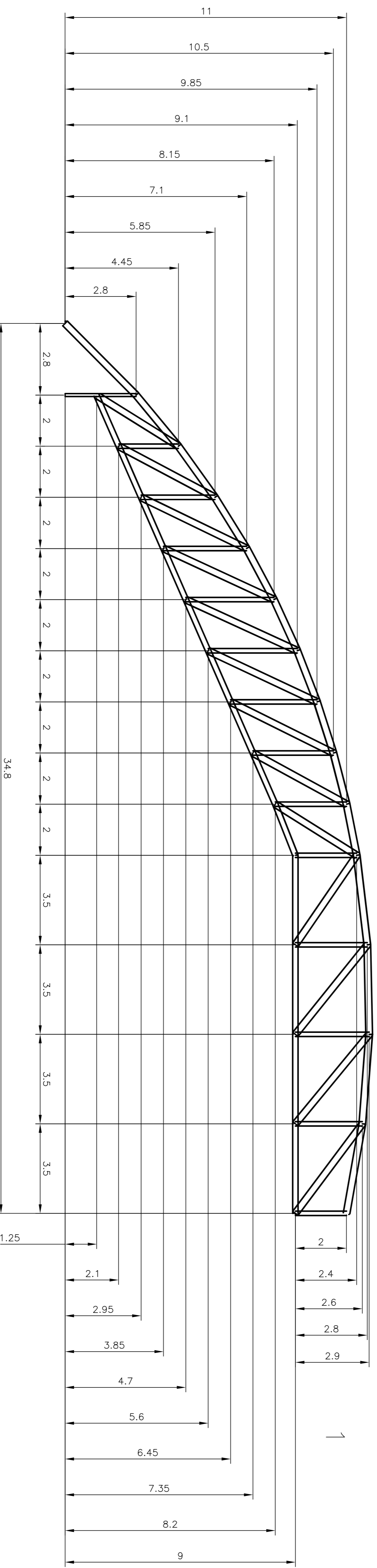
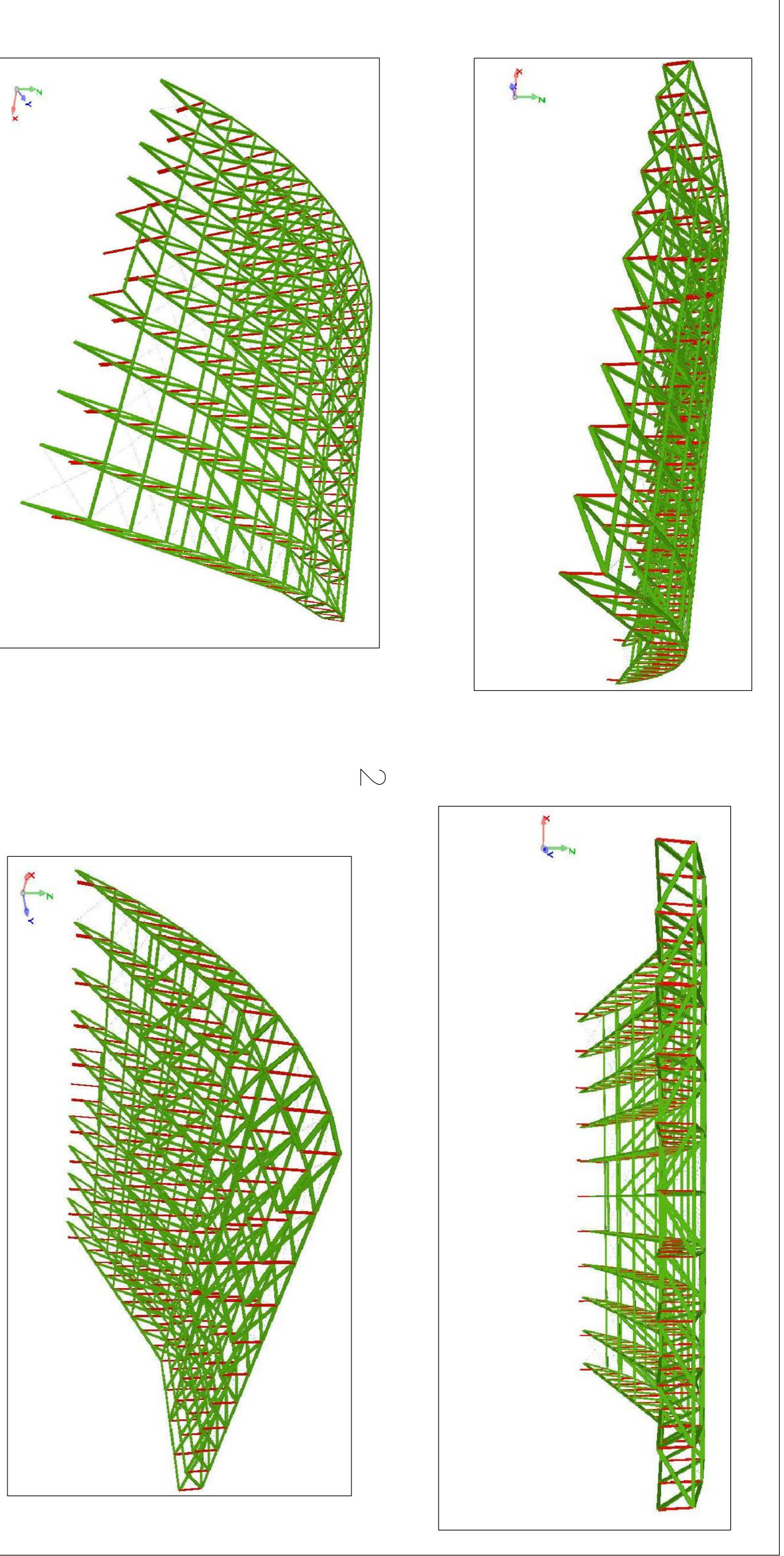
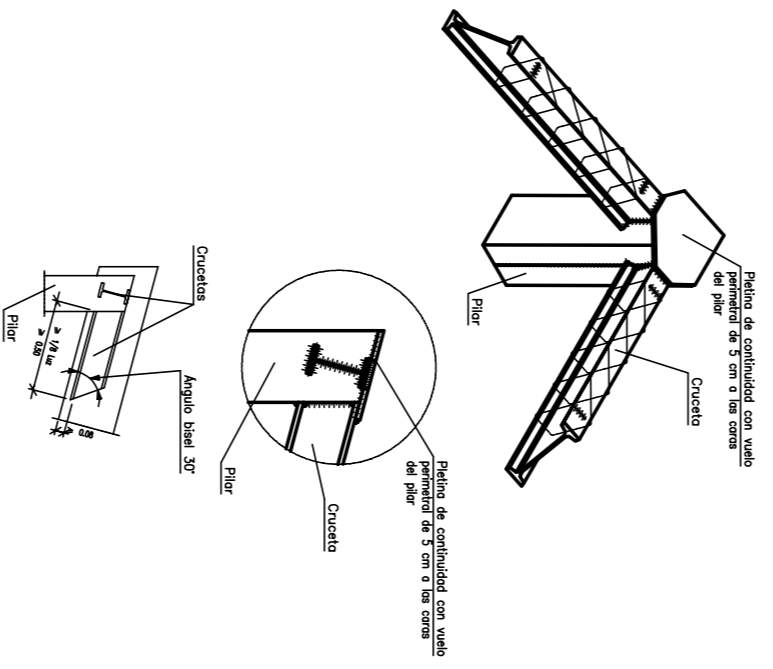
REF.	DESCRIPCION
1	Alzado
2	Punta
3	Perfil
4	Referencia perfiles - Escala 1:200
5	
6	

 Universidad Pública de Navarra Ingenieros Industriales	DEPARTAMENTO DE <b>PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	DEPARTAMENTO DE <b>PROYECTOS E ING. RURAL</b>
PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: <b>ORTUÑO NÚÑEZ, JOSÉ ANTONIO</b>
PLANO: <b>Estructura metálica</b>	FIRMA: 
FECHA: 01/07/2010	ESCALA: 1:100
Nº PLANO: 11	

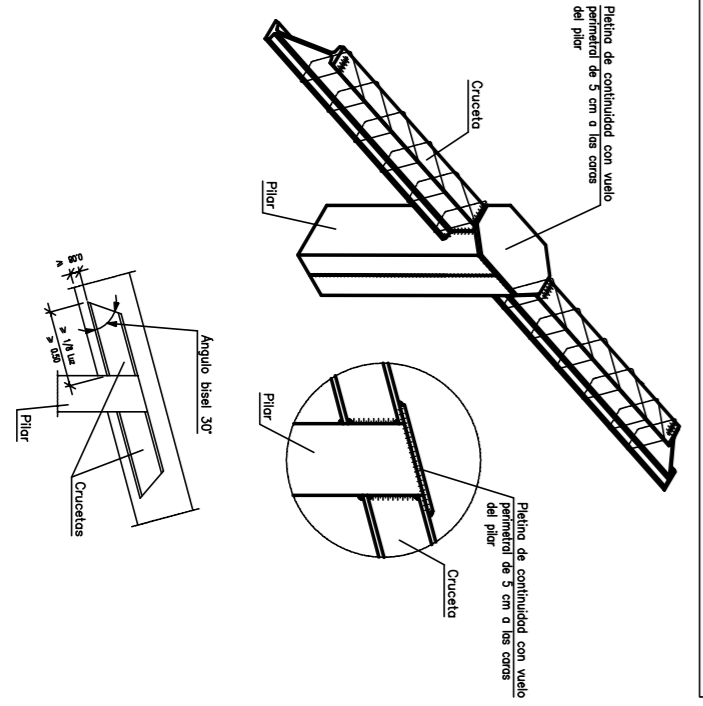




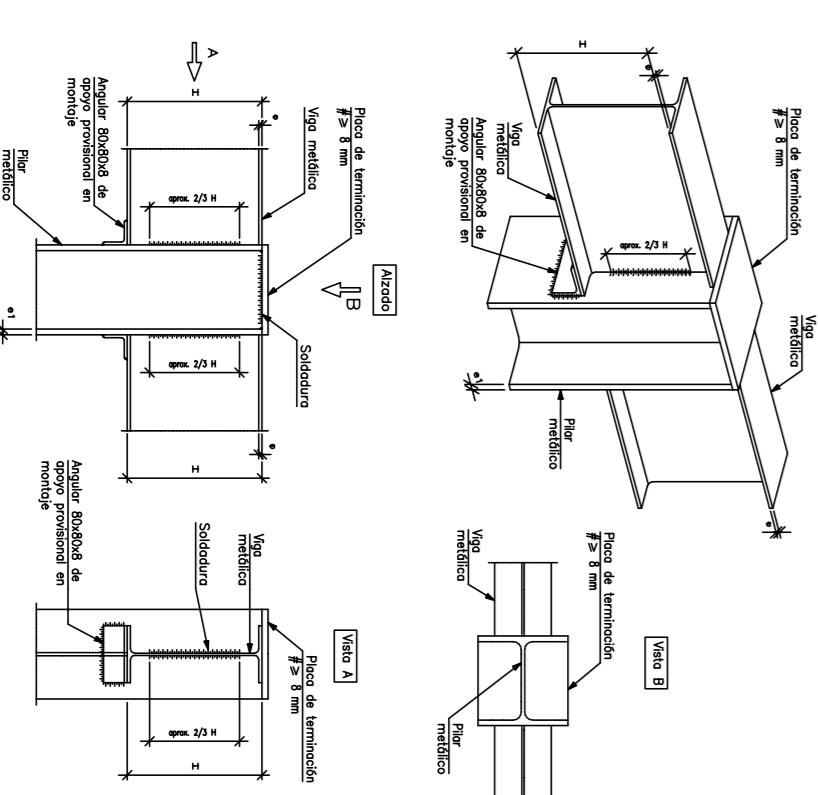
Detalles de pilares metálicos.  
Pilar de esquina en losa inclinada.  
Pendiente ascendente.



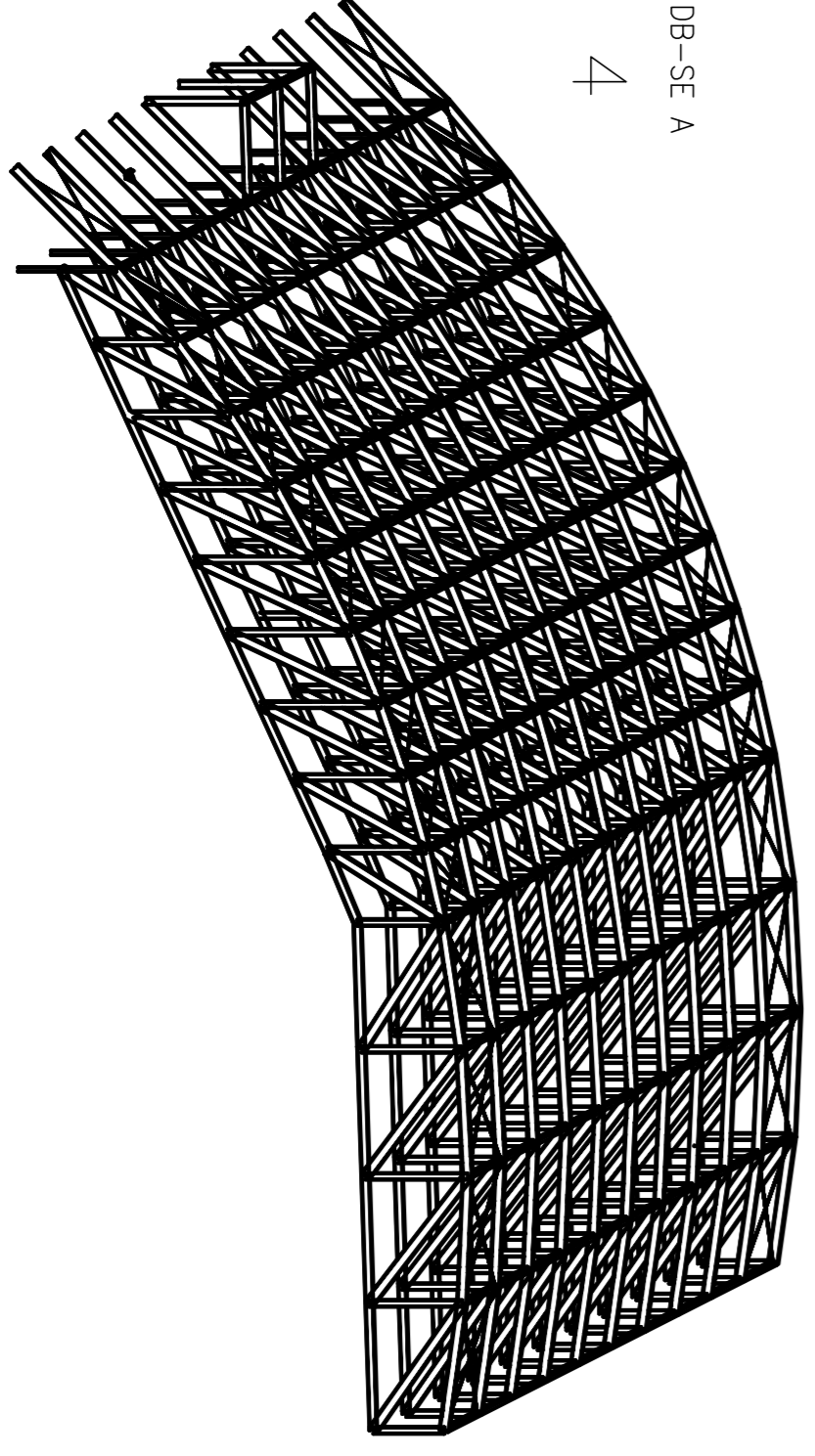
Detalles de pilares metálicos.  
Viga limonchova paralela a la pendiente.



Enlace articulado en línea de pilares de viga con pilar (HEB).

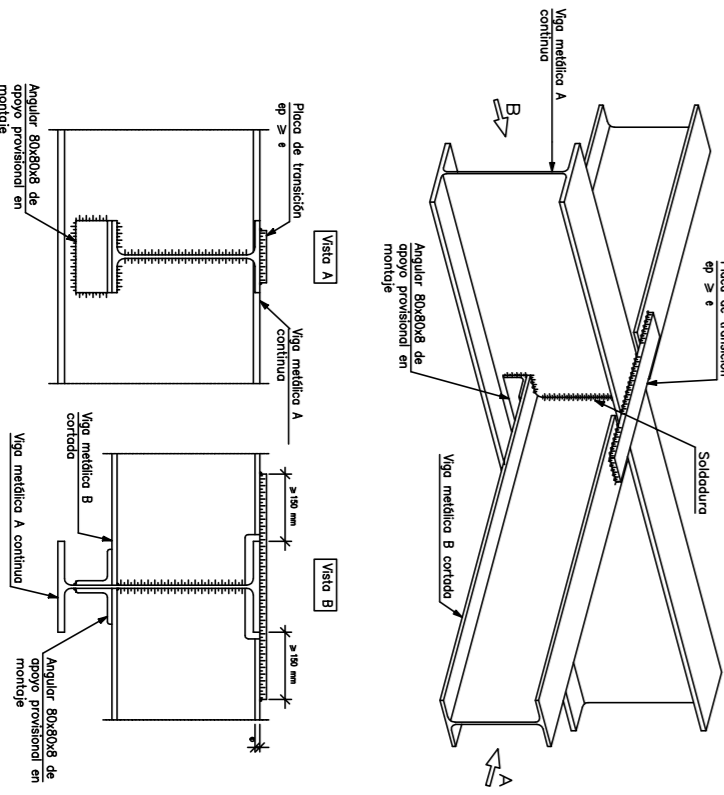


4



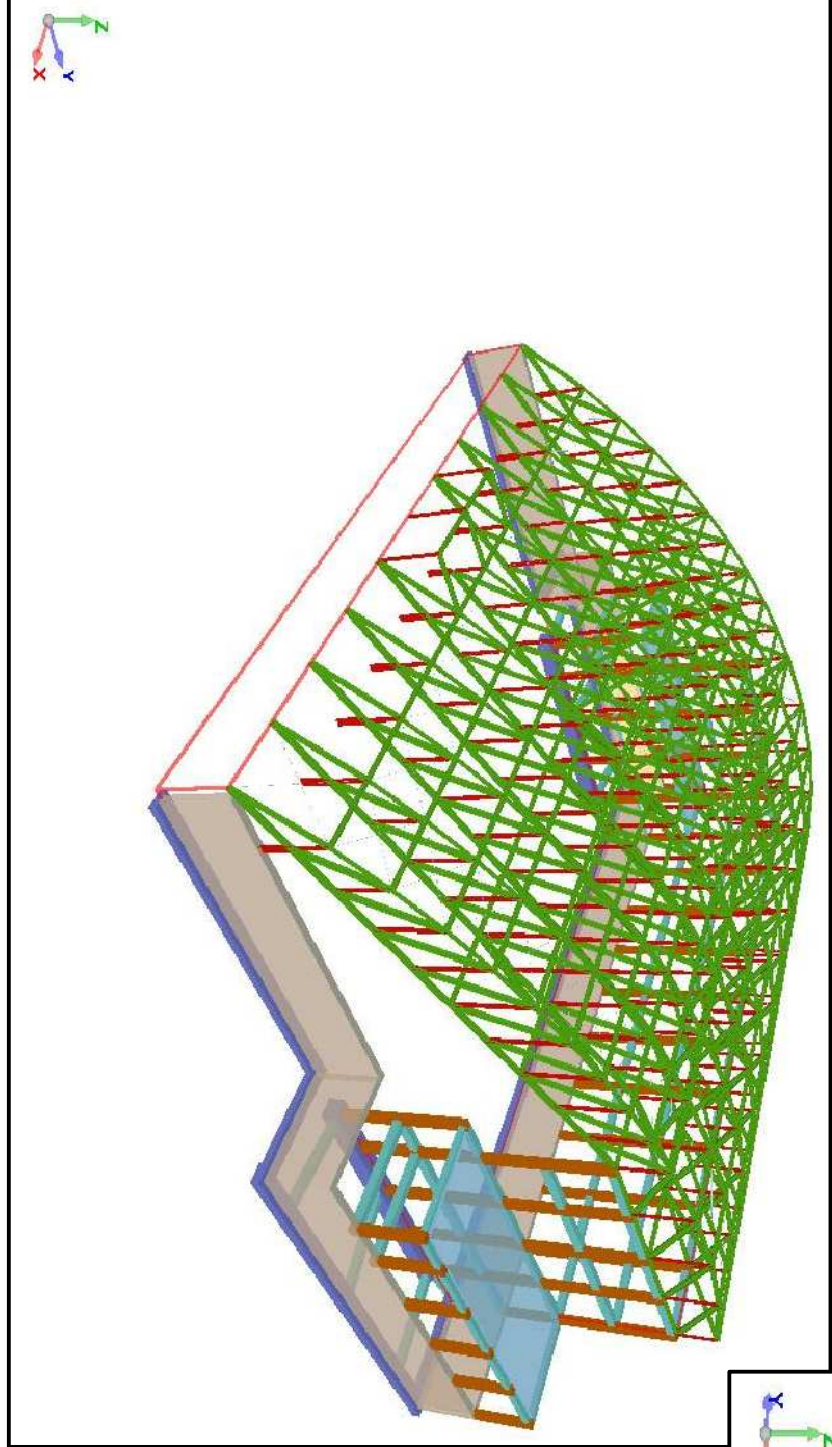
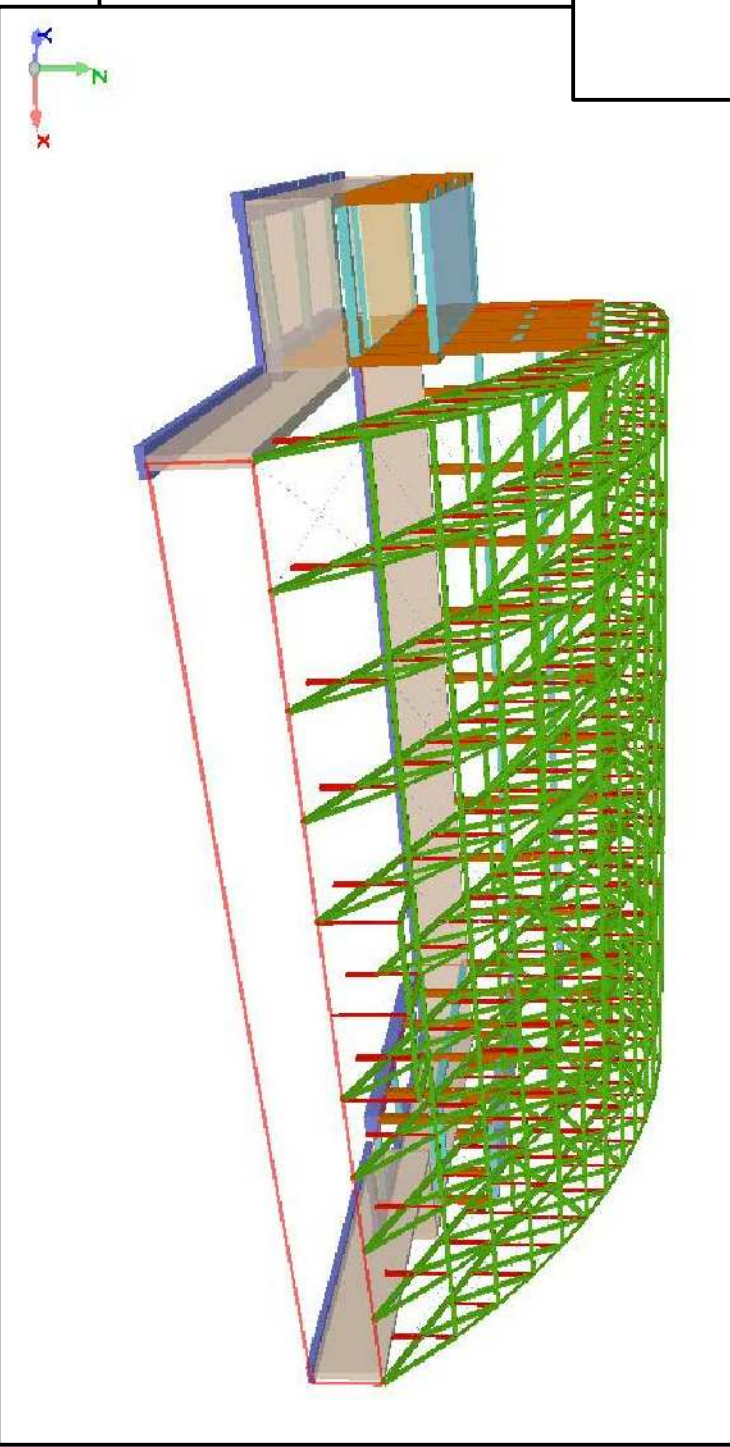
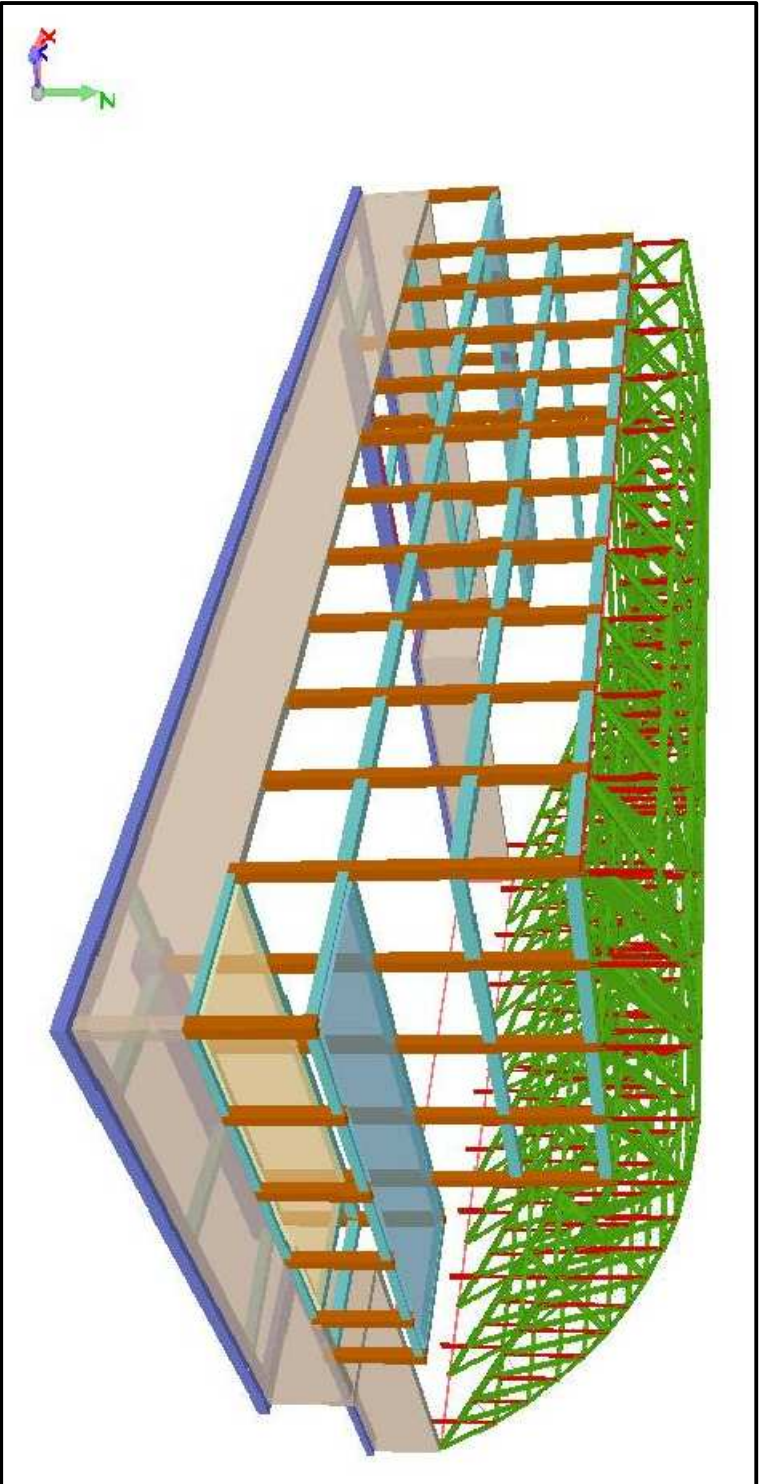
Norma de acero laminado: CTE DB-SE A  
Acero laminado: S275

Embrochamiento en continuidad entre vigas metálicas de distinto canto.



1	Corticia geometria- Escala: 1:100
2	Figuras 3D ilustrativas
3	Referencia a nudos- Escala 1:300
4	Vista 3D real- Escala 1:200
5	
6	
REF.	DESCRIPCION

<p>Universidad Pública de Navarra Navarroko Unibertsitate Publikoa</p>		<p><b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.</p>	
<p>PROYECTO: Frontón Los Arcos Vista</p>		<p>DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</p>	
<p>REALIZADO: ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO</p>		<p>DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL</p>	
<p>FIRMA: </p>		<p>FECHA: 01/07/2010</p>	
<p>PLANO: Estructura metálica</p>		<p>ESCALA: 1:200</p>	
<p>Nº PLANO:</p>		<p>Nº PLANO:</p>	



Universidad Pública  
de Navarra  
Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE  
PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:

PLANO:

**Representación 3D estructura completa**

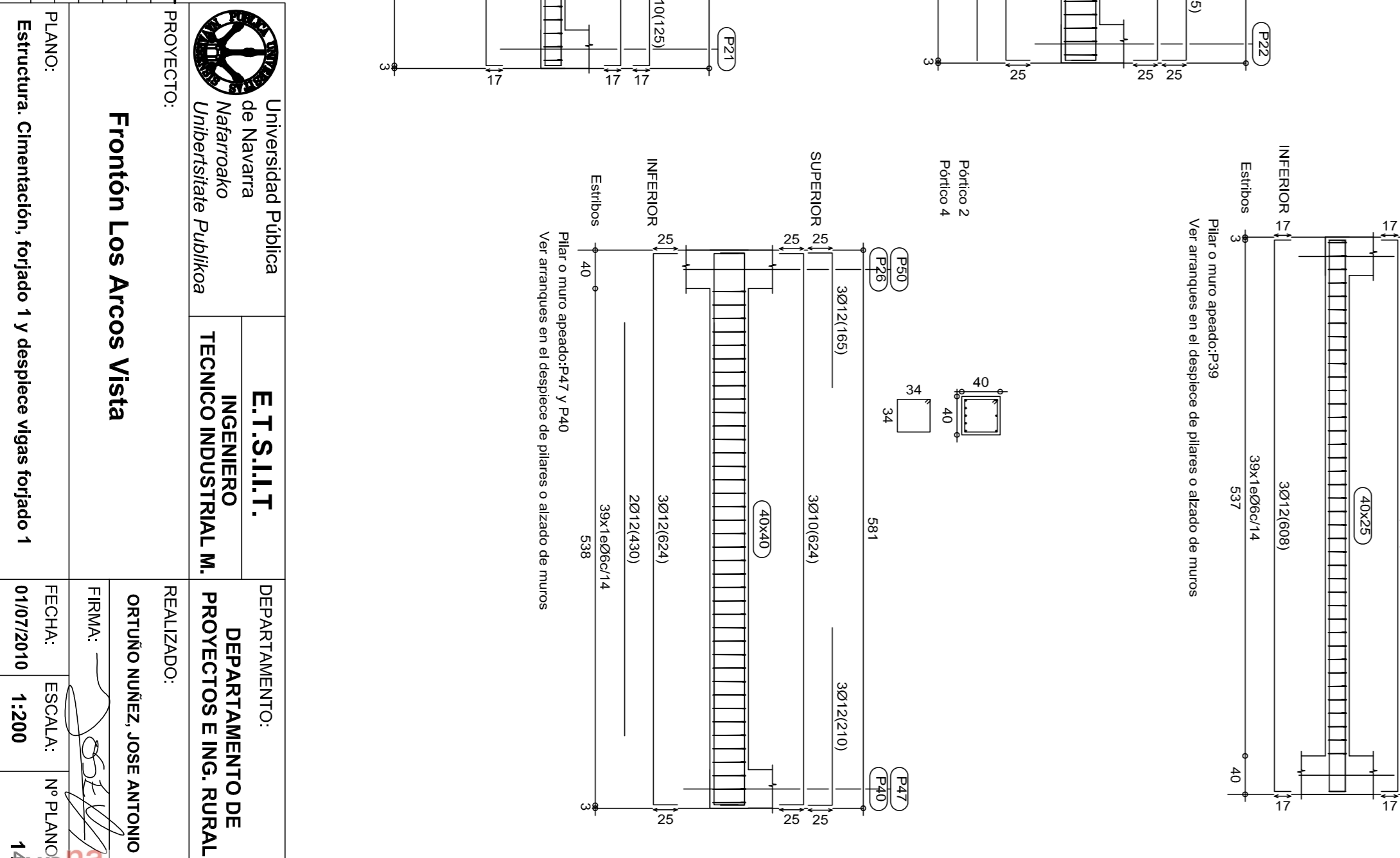
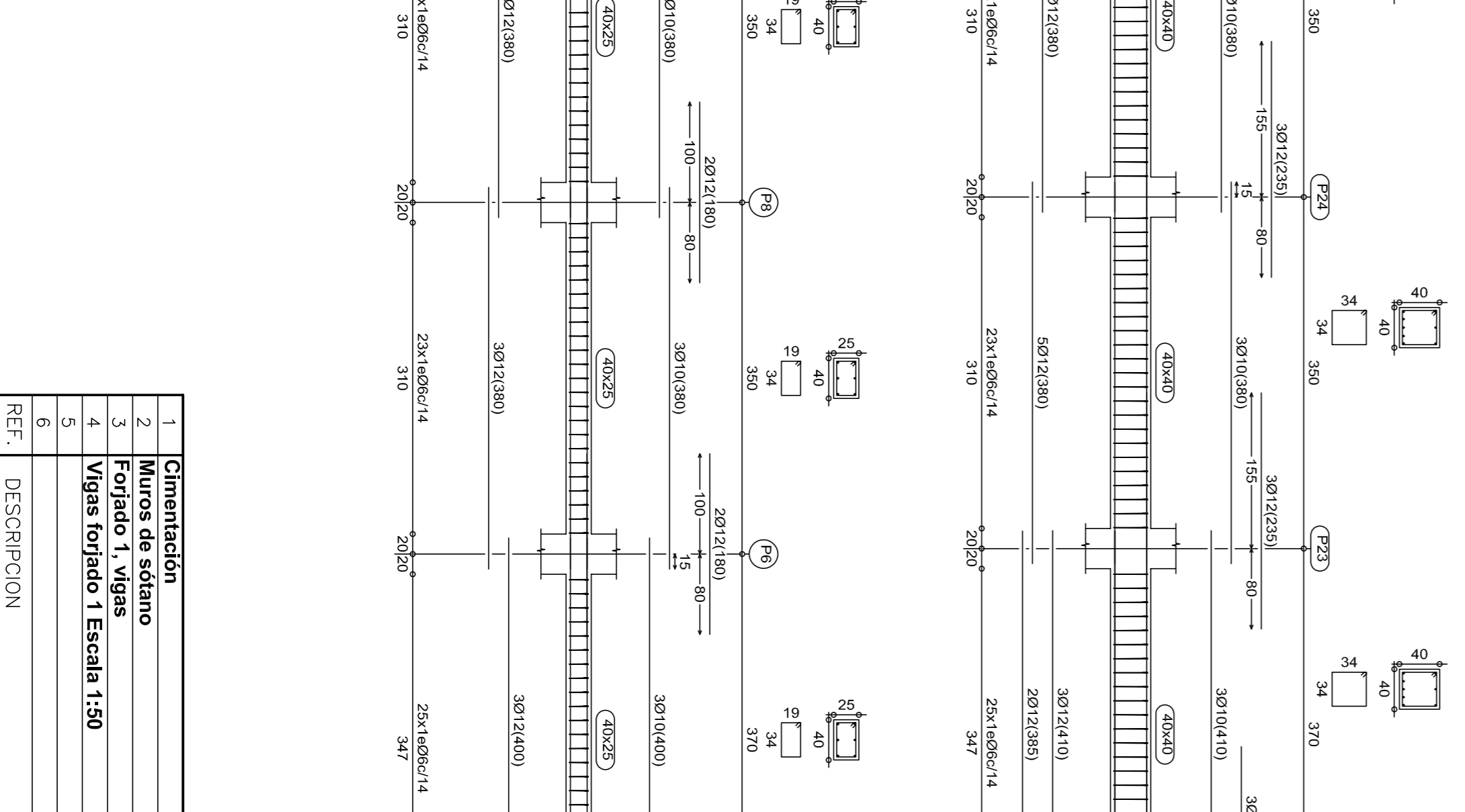
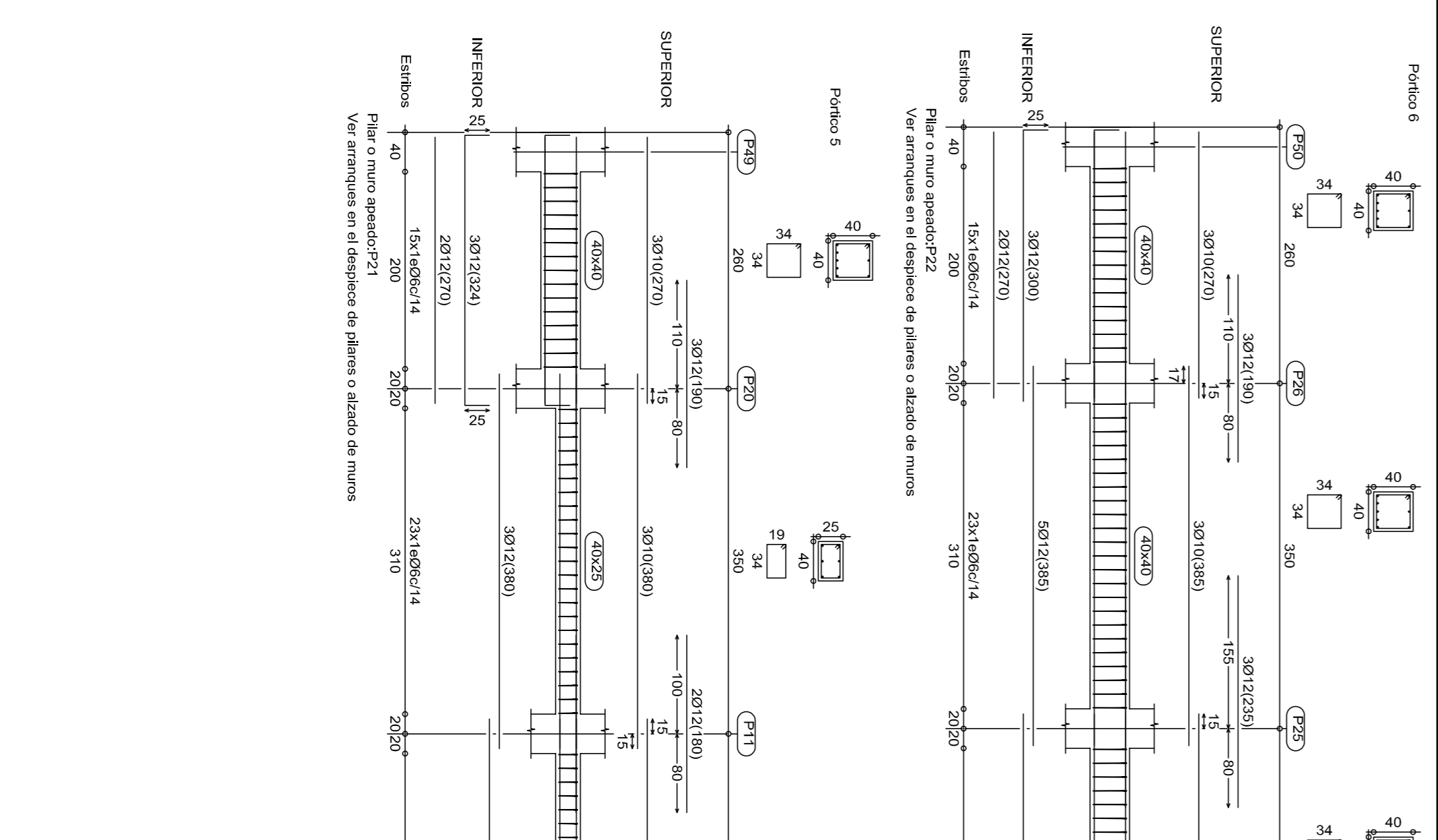
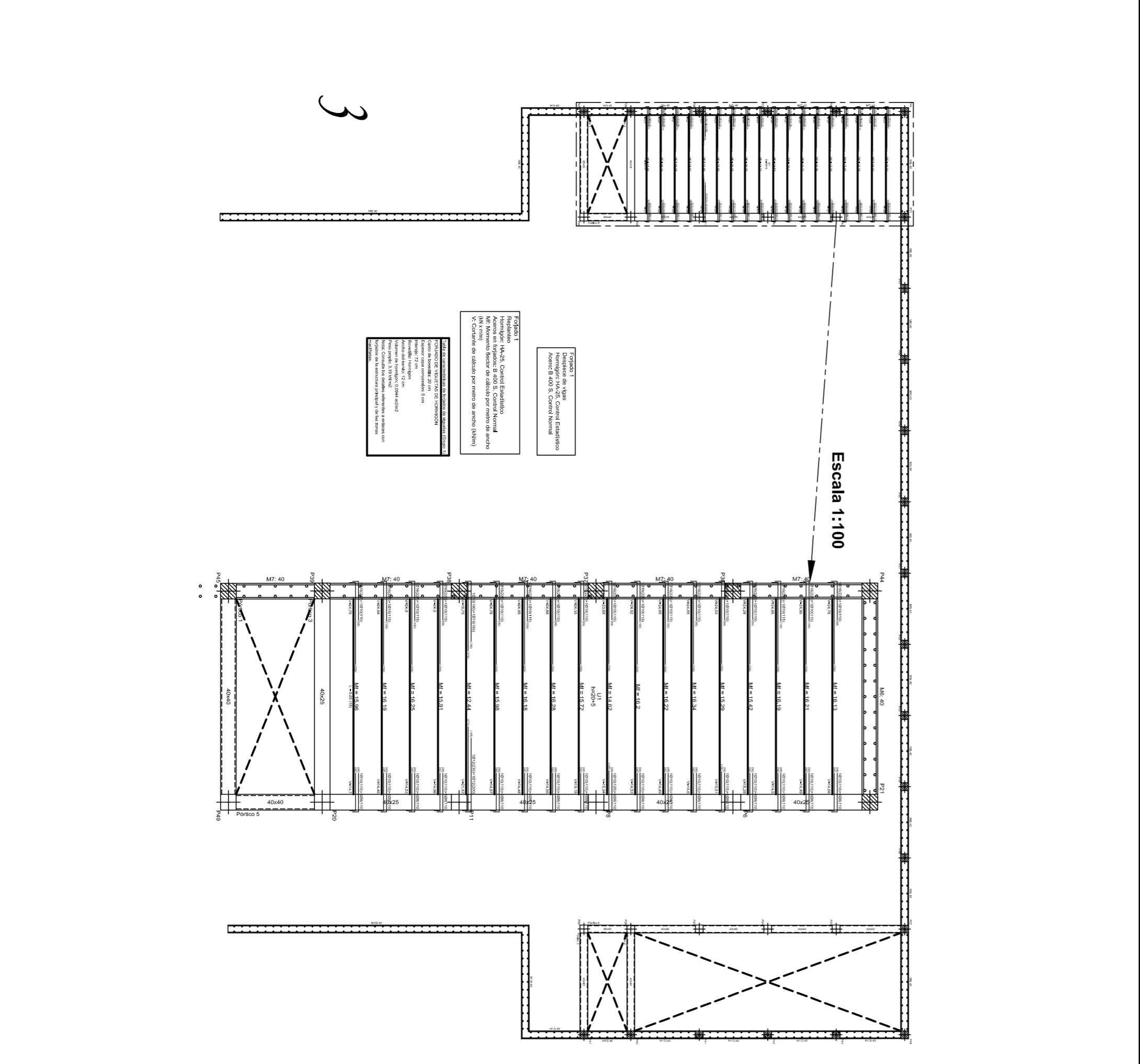
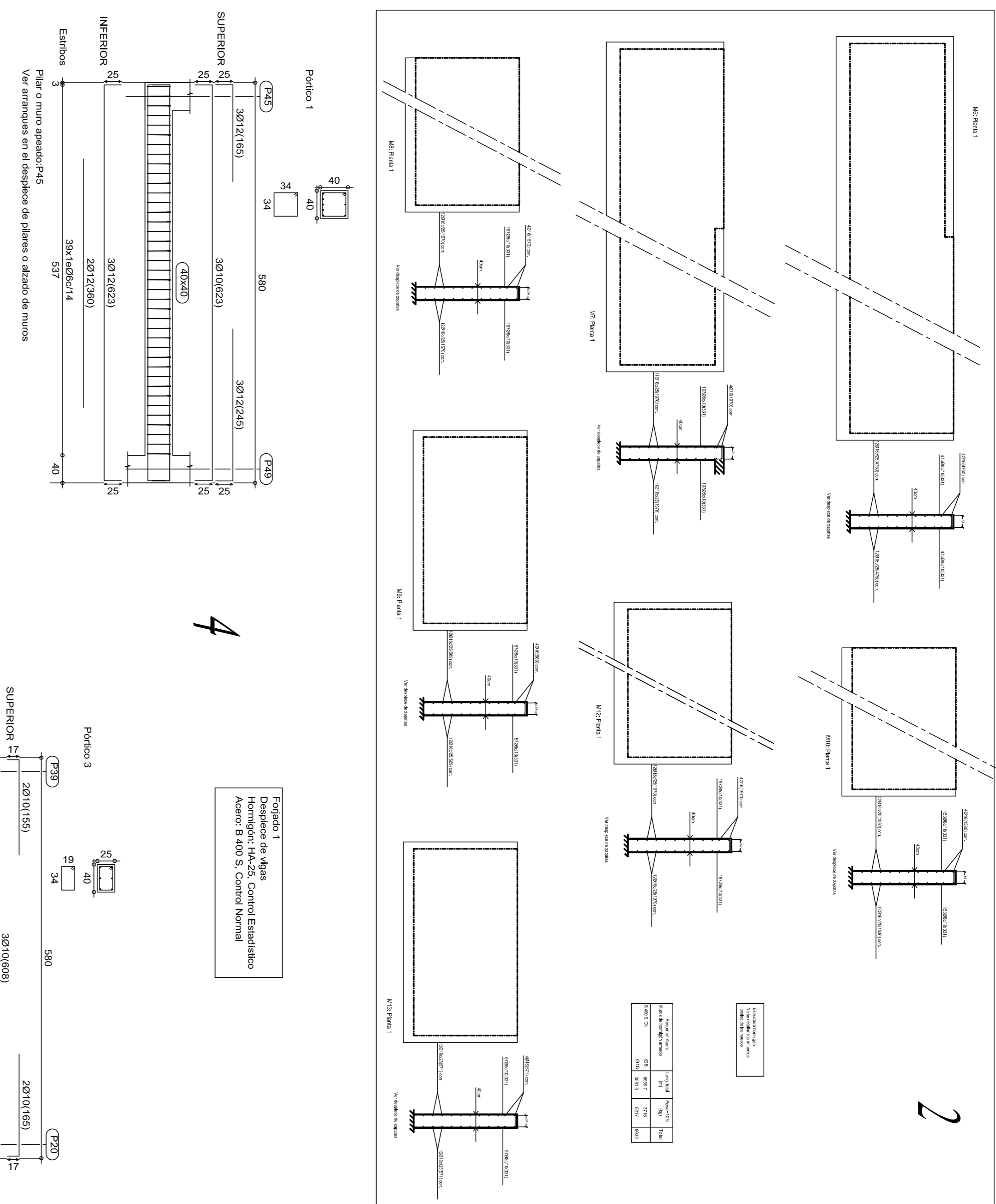
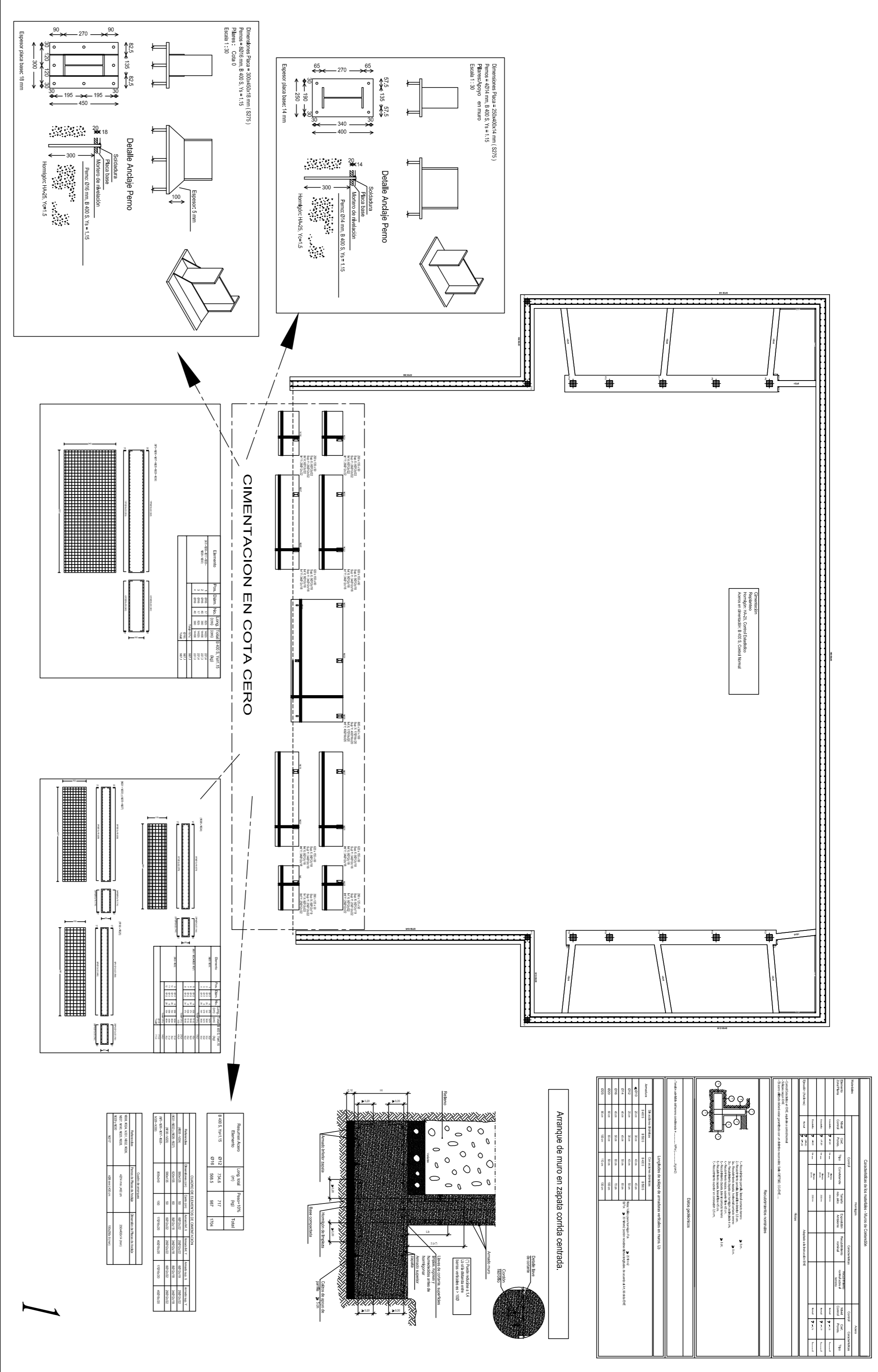
FECHA:

ESCALA:

Nº PLANO:

Fig.

13



REF.	DESCRIPCION
1	Cimentación
2	Muros de sótano
3	Fojado 1, vigas
4	Vigas forjado 1 Escala 1:50
5	
6	

**PROYECTO:** Universidad Pública de Navarra, Ingeniería Tecnico Industrial M. DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL.

**REALIZADO:** ORTUÑO NÚÑEZ, JOSÉ ANTONIO

**FRONTÓN LOS ARCOS VISTA**

**PLANO:** Estructura, cimentación, fojado 1 y despiece vigas forjado 1

**FECHA:** 01/07/2010

**ESCALA:** 1:200

**Nº PLANO:** 14

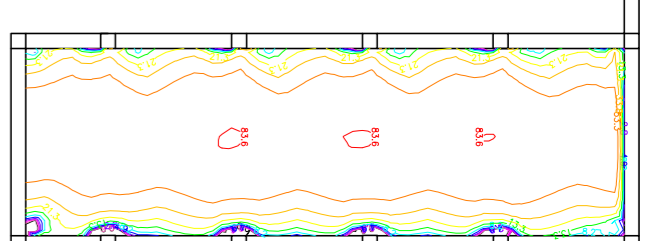
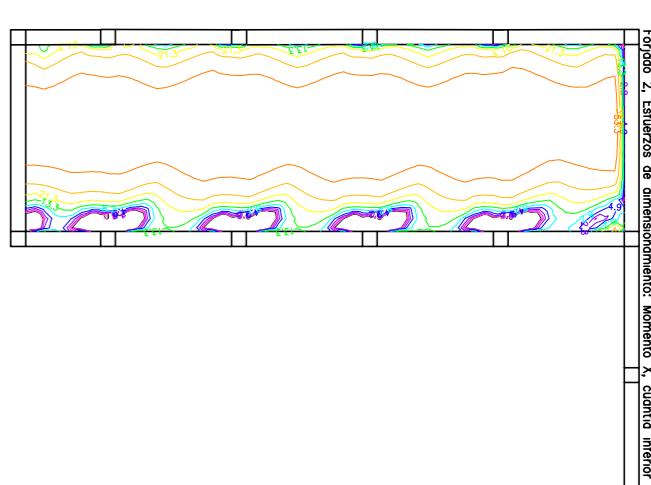
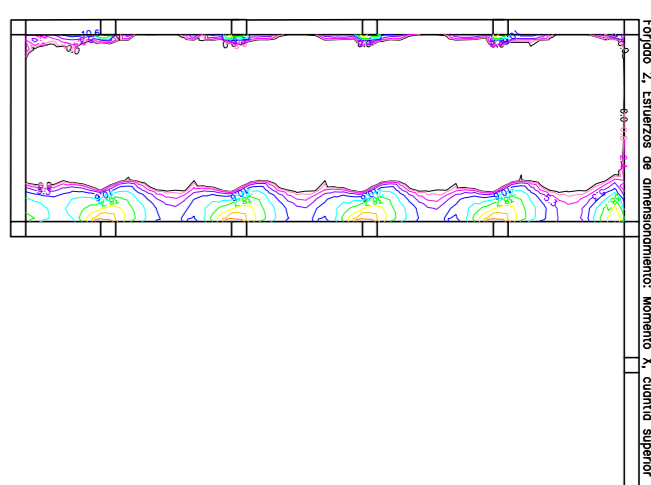
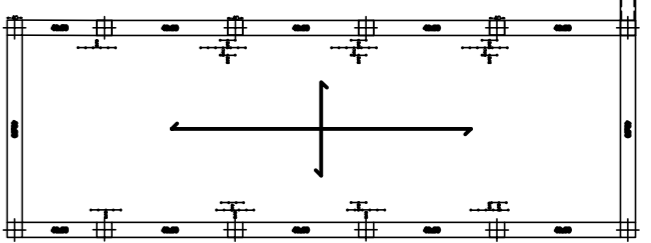
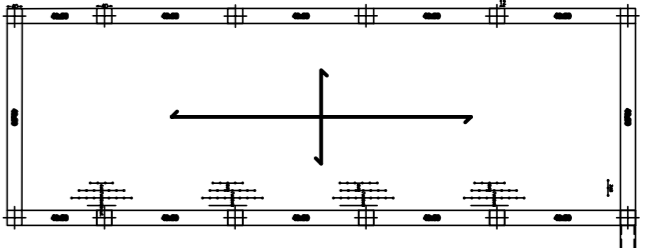
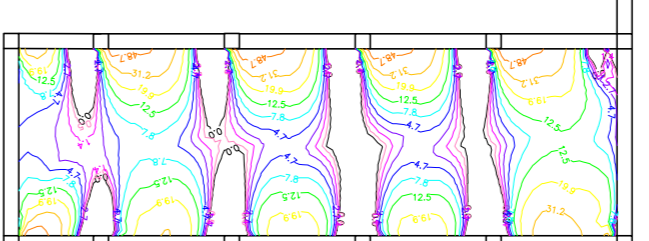
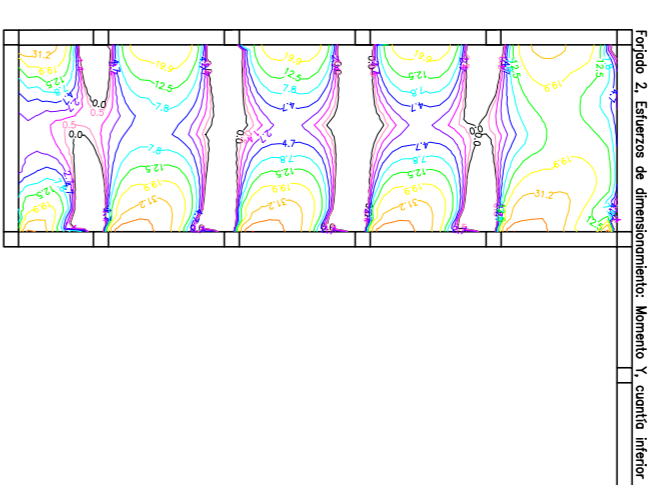
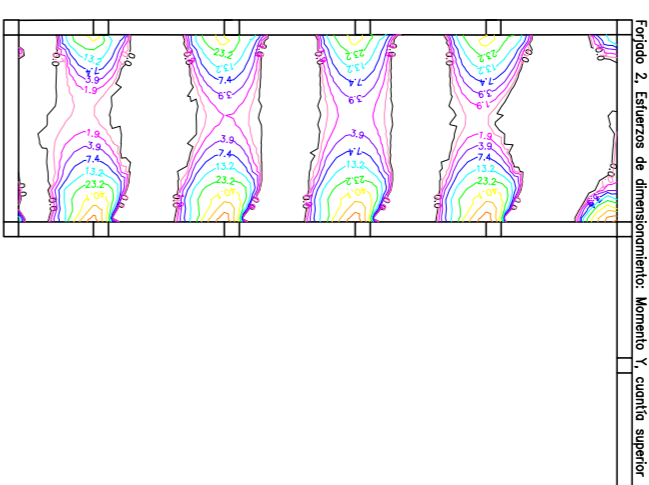
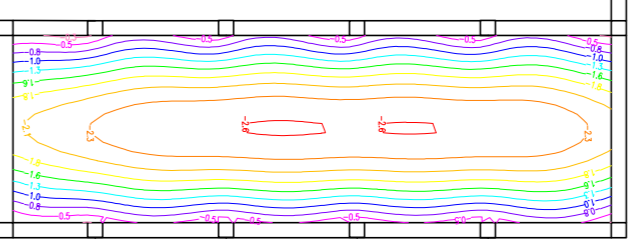
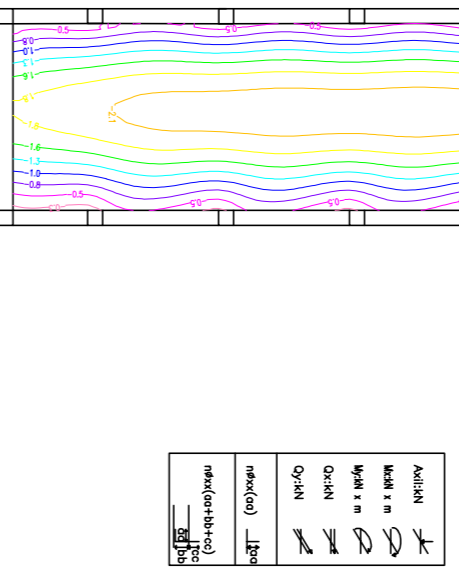


Figura 2. Dimensiones y detalles

Figura 3. Estructura de desarrollo: Muro 1, canto superior

Figura 3. Estructura de desarrollo: Muro 1, canto inferior



4#25 (30+76+75)

P6

4#25 (30+66+75)

P23

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	13.13	-0.36	0.01	-0.38
Viento x+ ec-	5.94	-4.62	0.31	-4.81
Viento y+ ec-	6.27	-4.59	0.51	-4.86
Viento x- ec+	-4.67	4.59	-0.61	4.80
Viento y- ec+	-2.97	-0.00	-2.33	-0.00
Viento y+ ec-	-2.50	-0.00	-2.25	-0.00
Viento x- ec+	2.50	0.00	2.25	0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	298.38	-1.09	-5.01	-1.23
Viento x+ ec-	14.80	0.48	0.03	0.50
Viento y+ ec-	-6.22	-4.50	-0.26	-5.22
Viento x- ec+	5.90	4.83	0.20	5.25
Viento y- ec+	6.22	4.90	0.28	5.22
Viento y+ ec-	-2.64	-0.00	-1.49	-0.00
Viento x- ec+	2.64	-0.04	1.58	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

4#25 (30+76+75)

P8

8#20 (30+66+48)

P24

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	21.01	-0.24	0.00	-0.26
Viento x+ ec-	5.36	-4.70	0.28	-4.82
Viento y+ ec-	-5.30	4.67	-0.29	4.81
Viento x- ec+	4.48	-4.55	-0.28	-4.75
Viento y- ec+	-4.44	4.64	-0.27	4.81
Viento y+ ec-	1.91	0.00	-2.27	0.00
Viento x- ec+	-1.91	0.00	2.27	0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	17.21	-0.24	-0.24	-0.26
Viento x+ ec-	4.85	-4.59	-0.17	-5.32
Viento y+ ec-	4.86	-4.50	-0.14	-5.38
Viento x- ec+	-4.29	5.07	0.19	5.40
Viento y- ec+	4.33	5.07	0.19	5.40
Viento y+ ec-	1.33	0.10	-1.38	0.11
Viento x- ec+	-1.33	0.05	1.38	-0.05
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

4#25 (30+76+75)

P11

8#16 (30+66+32)

P25

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	11.32	0.04	0.00	0.04
Viento x+ ec-	4.48	-4.50	0.28	-4.78
Viento y+ ec-	-4.48	4.55	-0.28	4.75
Viento x- ec+	4.44	4.64	-0.27	4.81
Viento y- ec+	1.91	0.00	-2.27	0.00
Viento y+ ec-	-1.91	0.00	2.27	0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	184.47	-2.38	-5.34	-2.29
Viento x+ ec-	4.26	-0.01	-0.04	-0.04
Viento y+ ec-	-6.64	-3.84	-0.26	-4.20
Viento x- ec+	13.13	3.80	0.12	4.08
Viento y- ec+	14.64	3.94	0.25	4.20
Viento y+ ec-	-6.28	0.11	-1.12	0.12
Viento x- ec+	6.28	-0.11	1.12	-0.12
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

4#25 (30+76+75)

P20

4#16 (30+66+32)

P26

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	15.59	-0.13	-0.29	-0.14
Viento x+ ec-	6.69	-5.71	0.27	-5.86
Viento y+ ec-	-6.69	5.71	-0.27	5.86
Viento x- ec+	-8.41	3.90	-0.46	4.18
Viento y- ec+	-10.88	-0.00	-1.41	-0.00
Viento y+ ec-	10.88	0.00	1.41	0.00
Viento x- ec+	13.23	-0.18	1.68	-0.17
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

Fig. Hidrosta

Axial	Mx	My	Sz	Sy
Carga permanente				
Sobrecarga de uso	4.26	-0.01	-0.04	-0.04
Viento x+ ec-	-8.33	-3.80	-0.47	-4.18
Viento y+ ec-	6.70	3.71	0.27	3.96
Viento x- ec+	-12.84	-0.14	-1.14	-0.14
Viento y- ec+	12.84	0.14	1.14	0.14
Viento y+ ec-	-12.64	0.14	-1.14	-0.14
Viento x- ec+	12.64	-0.14	1.14	-0.14
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00

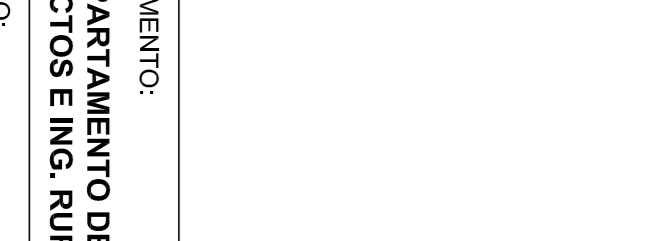
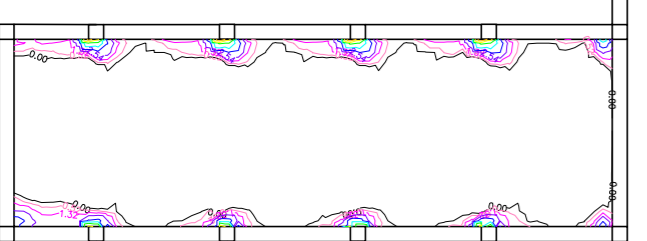
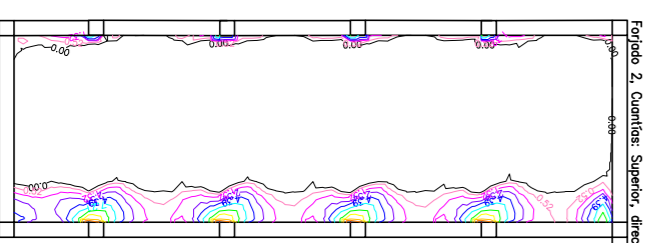


Figura 3. Canto superior, detalle x

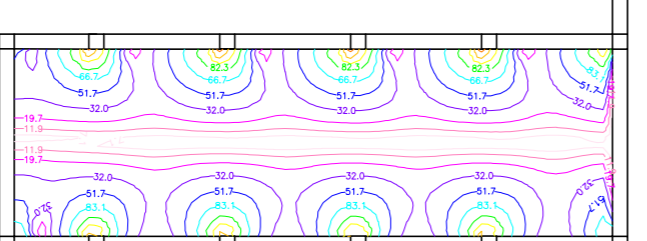
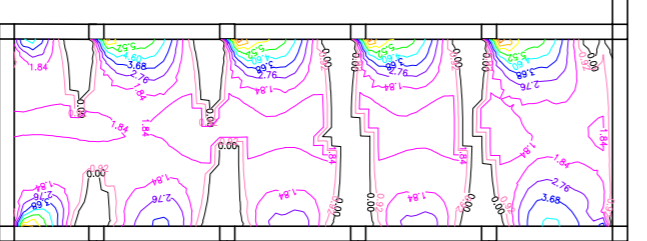
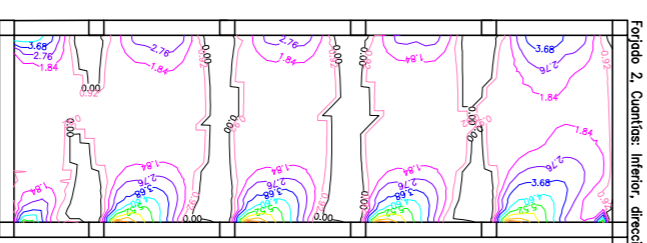


Figura 3. Canto inferior, detalle y

Figura 3. Estructura de desarrollo: Columna 2



PROYECTO:

Frontón Los Arcos Vista

PLANO:

Estructura. Forjado 2

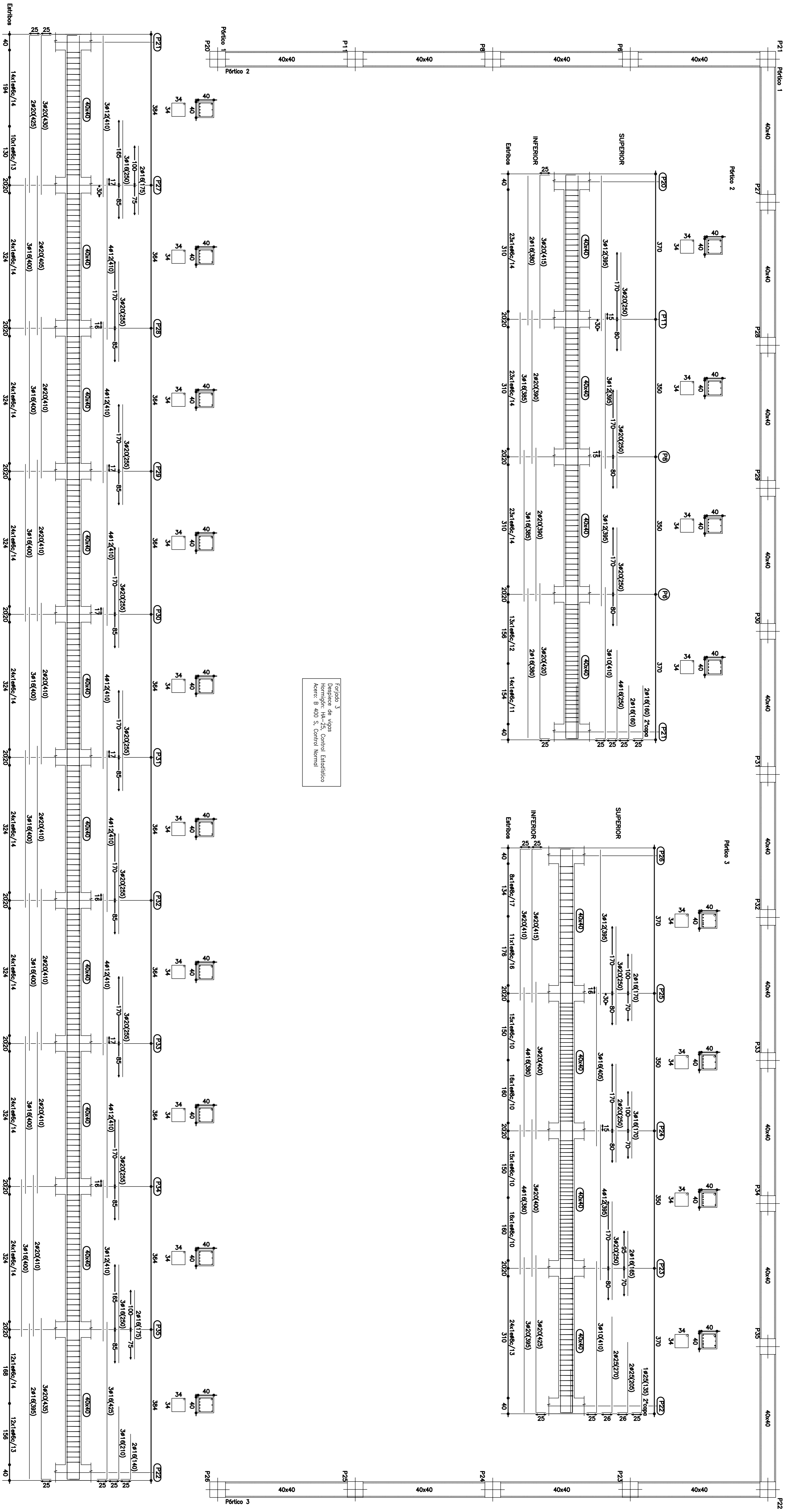
E.T.S.I.I.T. INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL



FIRMA: ORTUÑO NÚÑEZ, JOSE ANTONIO

FECHA: 01/07/2010 ESCALA: 1:200

INFORMACION TECNICA



Figurado 3  
Desplazamiento de vigas  
Hormigón: Hm-20, Control Estadístico  
Acero: B 400 S, Control Normal

 Universidad Pública de Navarra Materiales Unibertsitate Publikoa	DEPARTAMENTO: <b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.
	DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: ORTUÑO NÚÑEZ, JOSE ANTONIO
PLANO: Desplazamiento vigas forjado 3	FIRMA:  ESCALA: 1:50 Nº PLANO: 16.6
FECHA: 01/07/2010	DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL

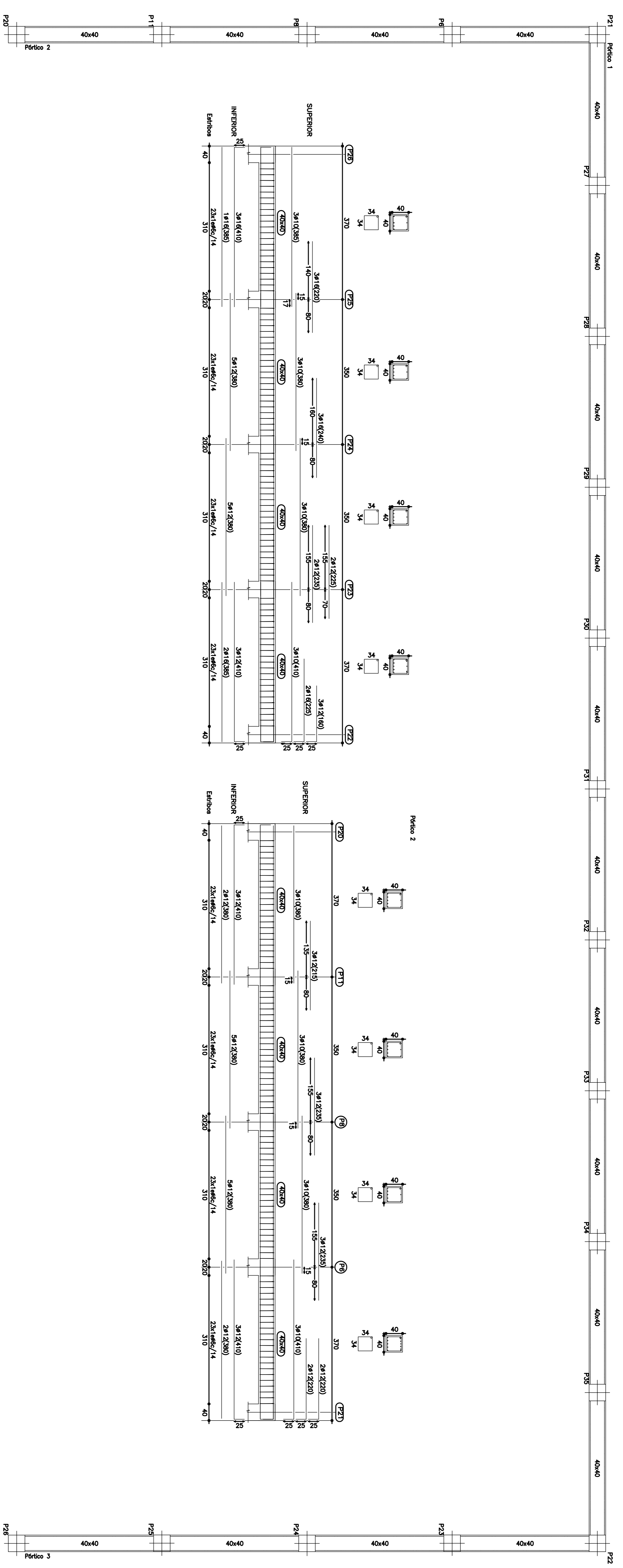
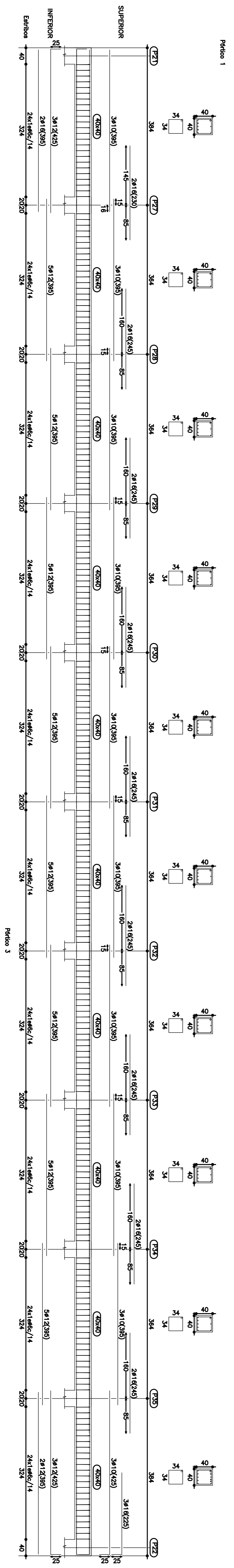
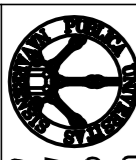

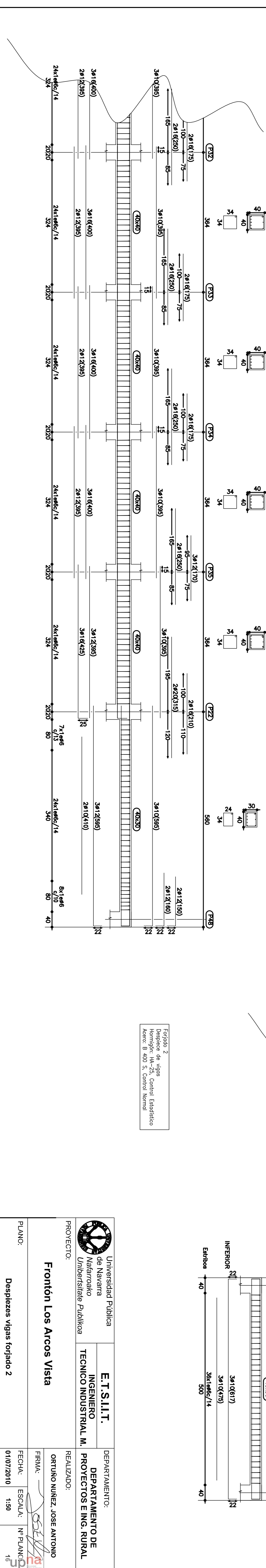
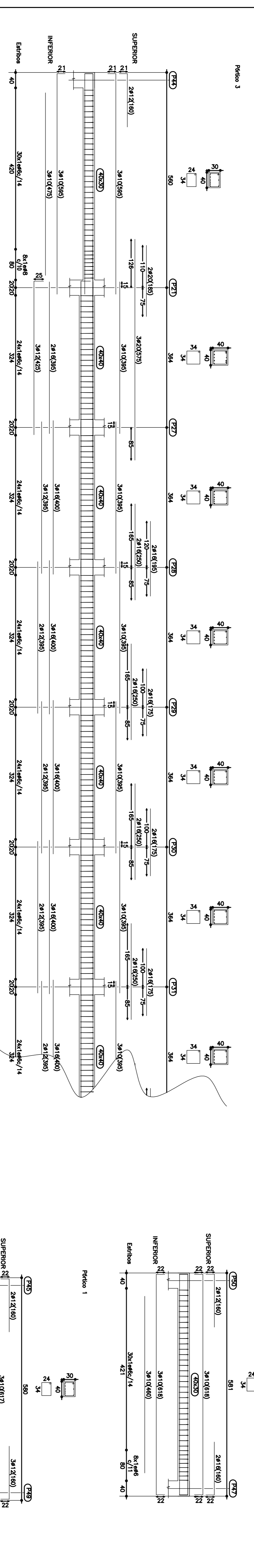
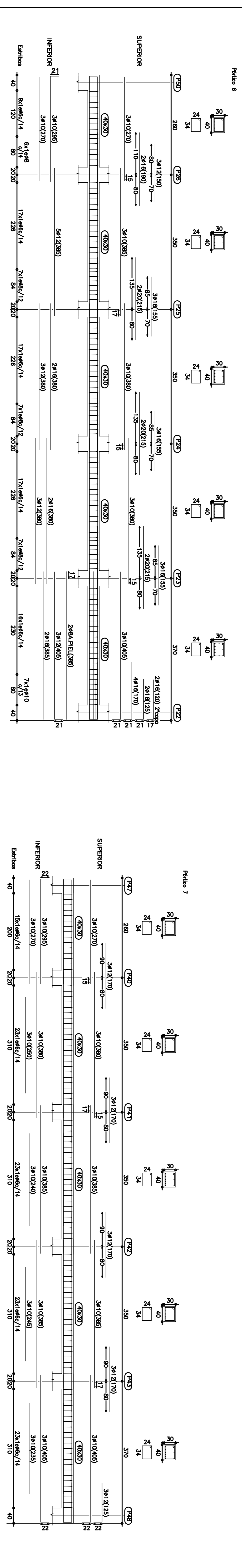
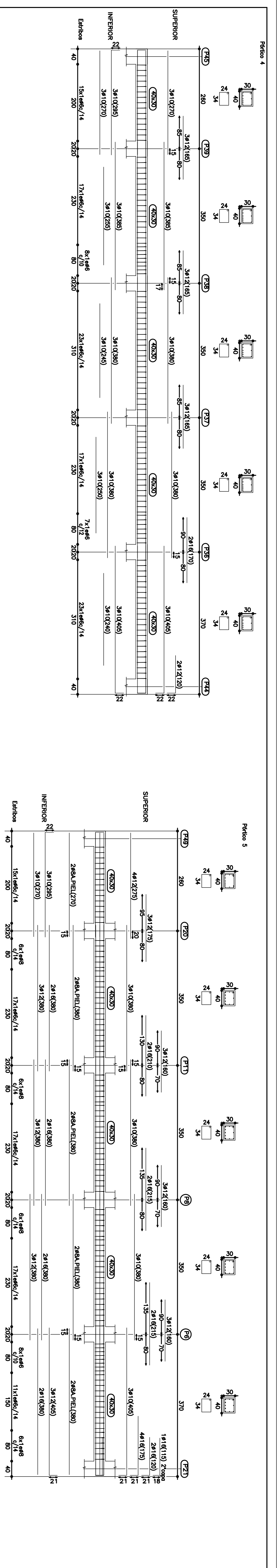


Figura 4  
Detalle de vigas  
Norma: HA-25, Control Estadística  
Aceros: B 420 S, Control Normal



 Universidad Pública de Navarra Ingeniero Tecnico Industrial M.	E.T.S.I.I.T. INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
	PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: ORTUÑO NÚÑEZ, JOSE ANTONIO
PLANO: Desplazas vigas forjado 4	FIRMA: 	DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
FECHA: 01/07/2010	ESCALA: 1:30	Nº PLANO: 16.2



Oficina 2  
de la zona  
Hormigon: H4-25 Control Estadístico  
Acero: B 400 S. Control Normal

	Universidad Pública de Navarra	E.T.S.I.I.T. INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL
	PROYECTO: <b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO	FECHA: 01/07/2010
PLANCO: Desplazas vigas forjado 2	ESCALA: 1:50	Nº PLANCO: 16	

P6	P8	P11	P20	P21	P22	P23=P25	P24	P26	P27	P28=P29 P30=P31 P32=P33 P34=P35	P36	P37=P38 P39

Forjado 4

Forjado 3

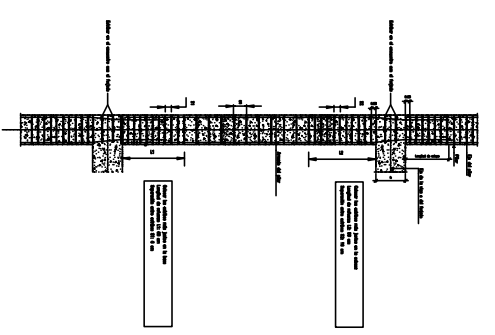
Forjado 2

Forjado 1

Cimentación

Cuadro de pilares  
 Hormigón: HA-25, Control Estadístico  
 Acero: B 400 S, Control Normal

Resumen Acero Forjados 1 a 4 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, CN	4309.9	1052	
Ø6	2001.2	869	
Ø8	381.7	373	
Ø12	721.6	1253	
Ø16	1125.6	3053	
Ø20	434.7	1842	
Ø25			8442



P40	P41=P42	P43=P44	P47	P48	P49=P50

Forjado 2

Forjado 1

Cimentación

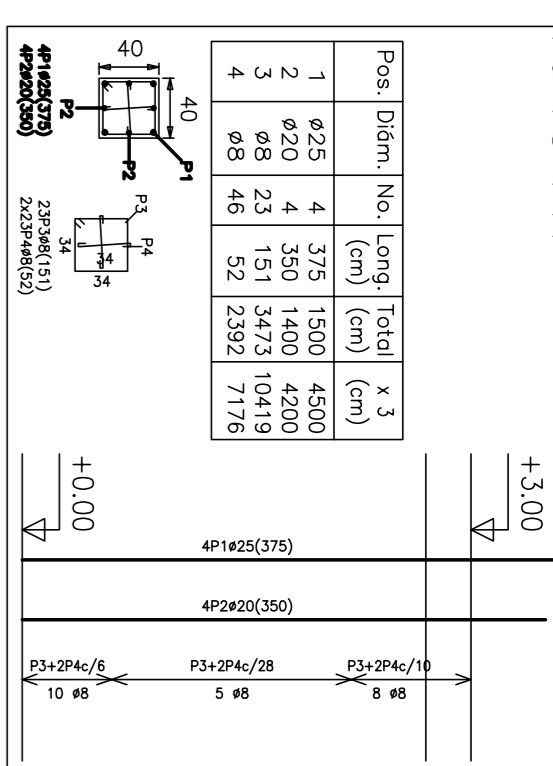
Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa  
**E.T.S.I.I.T.**  
**INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.**

DEPARTAMENTO: **DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL**  
 REALIZADO: **ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**  
 FIRMA:

PLANO: **Cuadro de pilares**  
 FECHA: **01/07/2010**  
 ESCALA: **1:50**  
 Nº PLANO:



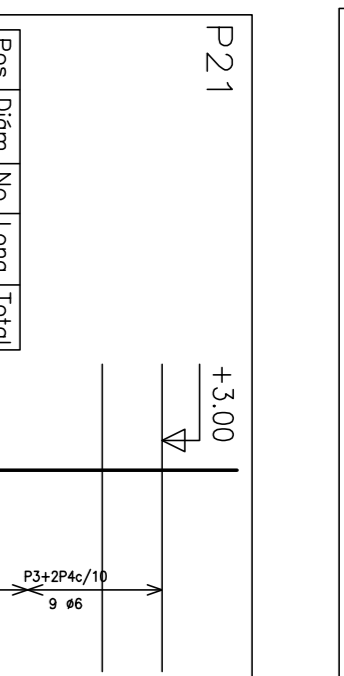
P6=P8=P11



Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	1815,3	44,3
2	8	551,2	2,9
3	4	289,0	2,6
4	8	283,4	4,92
Total			5,99

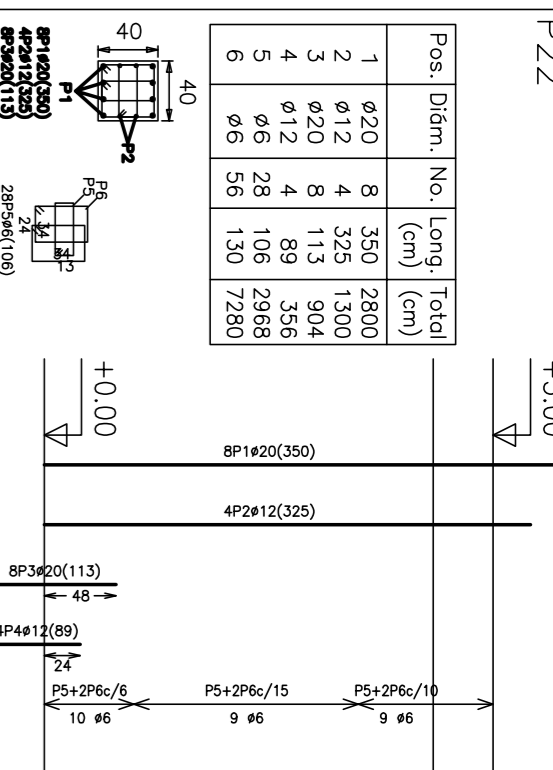
Pilares

Horrión: HA-25, Control Estadístico  
Acero: B 400 S, Control Normal



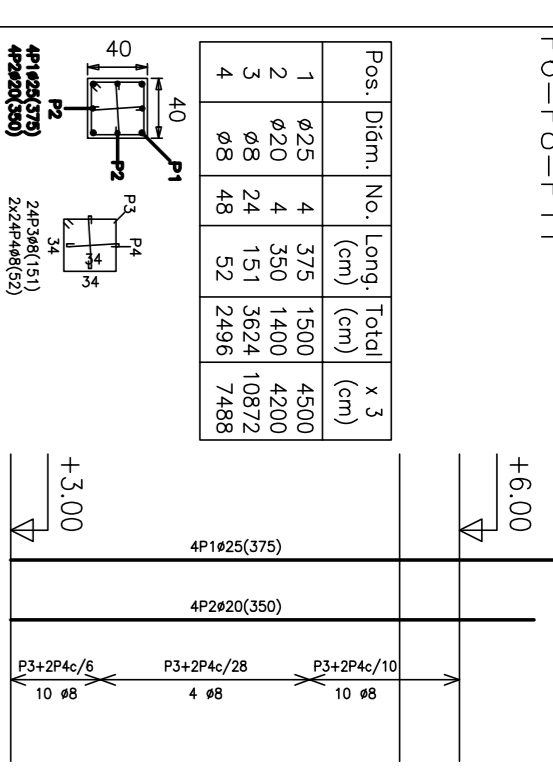
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	1815,3	44,3
2	8	551,2	2,9
3	4	289,0	2,6
4	8	283,4	4,92
Total			5,99

P22



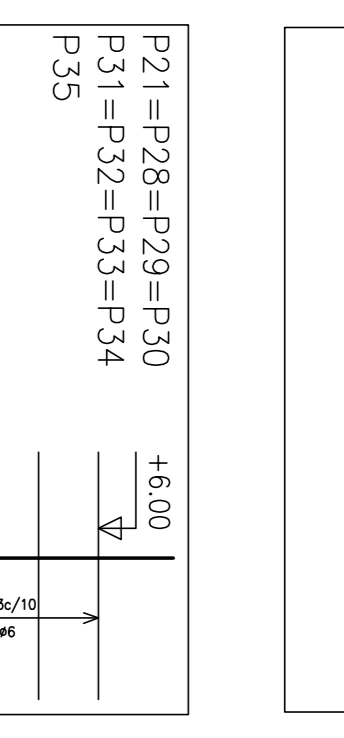
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	1815,3	44,3
2	8	551,2	2,9
3	4	289,0	2,6
4	8	283,4	4,92
Total			5,99

P6=P8=P11



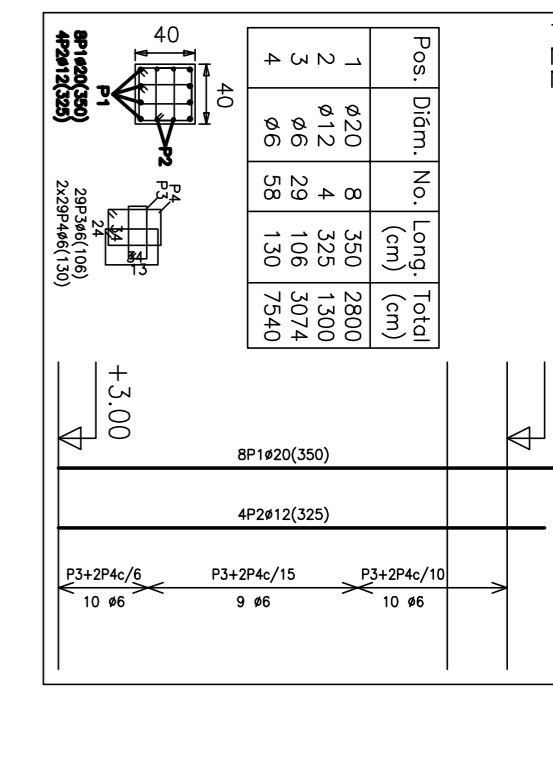
Resumen Aero			
Forjado 3	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	375	1,83
2	8	150	2,48
3	4	130	1,3
4	8	107,2	1,86
Total			5,99

Pilares que terminan en Forjado 3  
Horrión: HA-25, Control Estadístico  
Acero: B 400 S, Control Normal



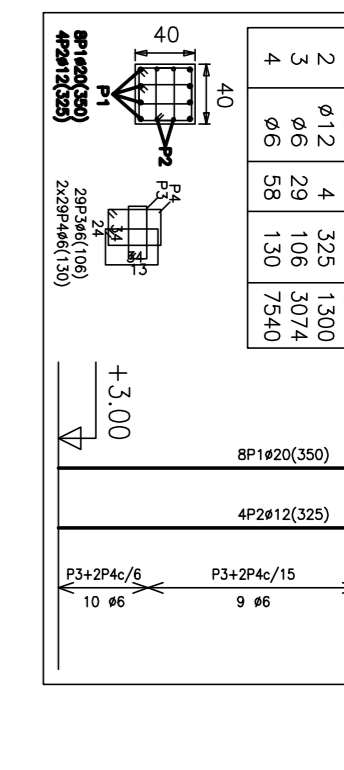
Resumen Aero			
Forjado 3	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	375	1,83
2	8	150	2,48
3	4	130	1,3
4	8	107,2	1,86
Total			5,99

P22



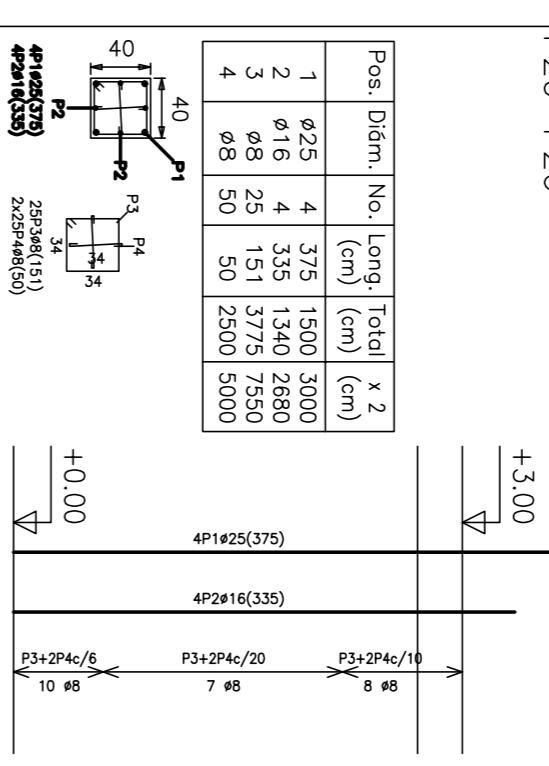
Resumen Aero			
Forjado 3	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	375	1,83
2	8	150	2,48
3	4	130	1,3
4	8	107,2	1,86
Total			5,99

Pilares que terminan en Forjado 4  
Horrión: HA-25, Control Estadístico  
Acero: B 400 S, Control Normal



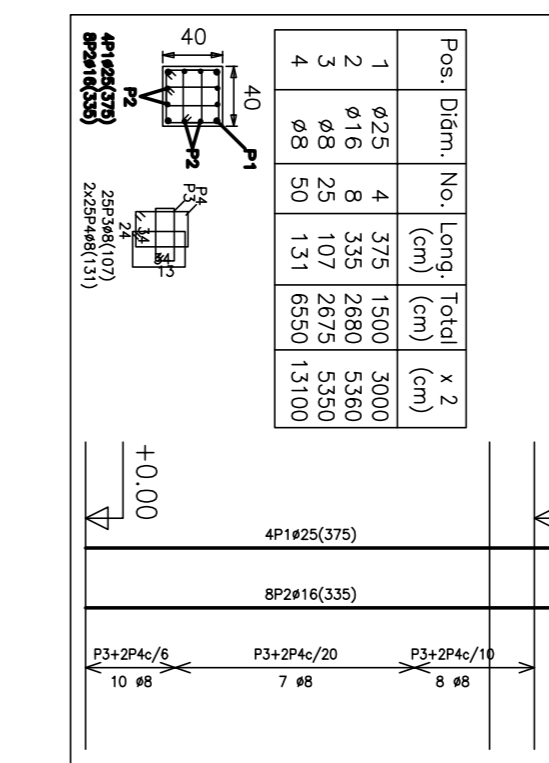
Resumen Aero			
Forjado 4	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	310	2,48
2	8	298	4,788
3	4	298	1,16
4	8	283,4	1,791
Total			1,1719

P20=P26



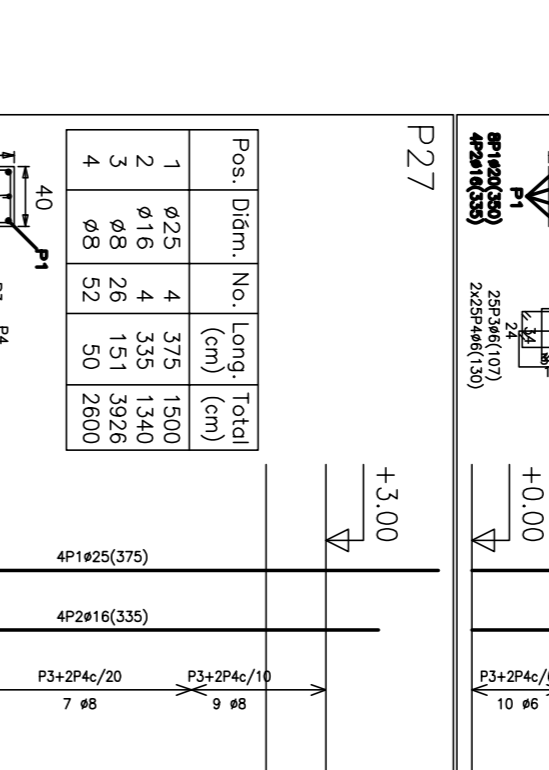
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	1570	3,90
2	8	335	2,80
3	4	335	1,340
4	8	250	5,000
Total			12,00

P23=P25



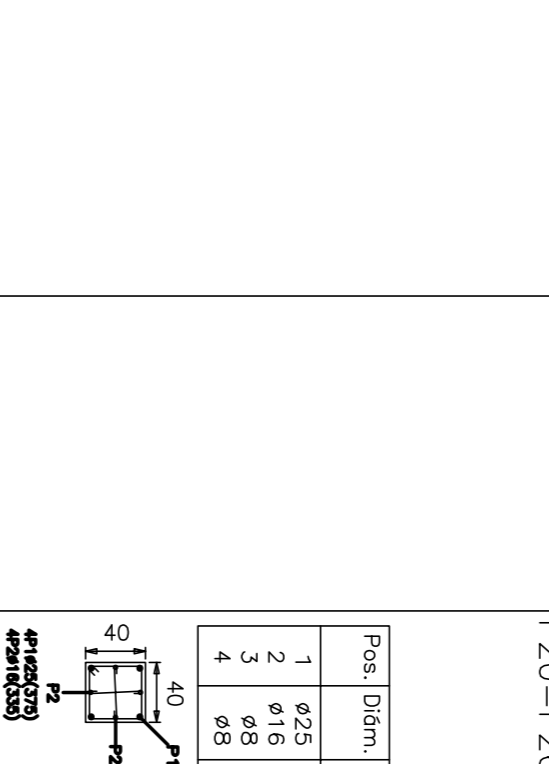
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	3,00
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	131	13,100
Total			12,00

P24



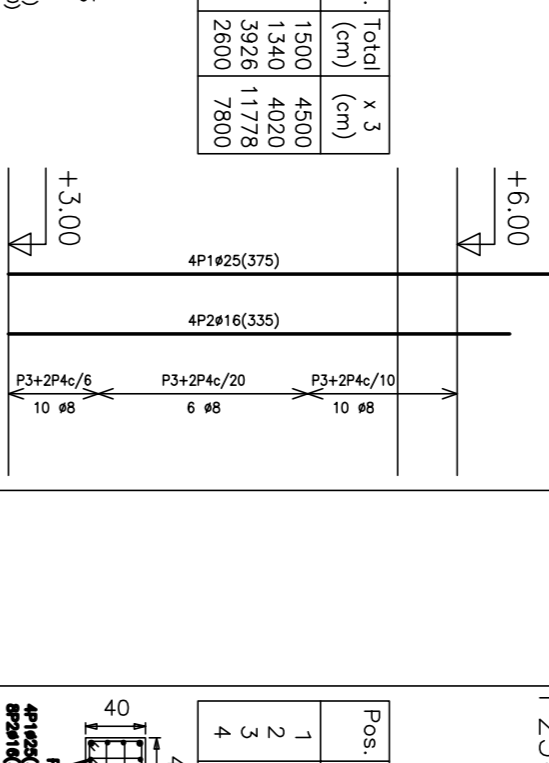
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	2,80
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	130	13,100
Total			12,00

P27



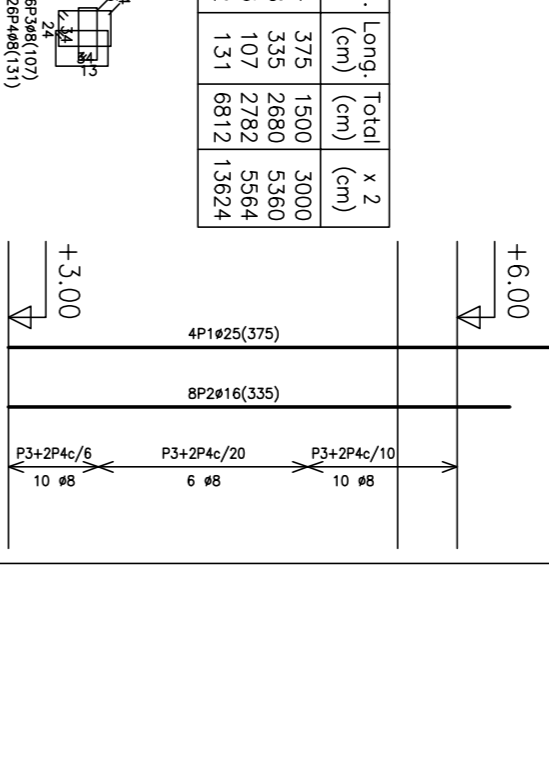
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	1570	3,90
2	8	335	2,80
3	4	335	1,340
4	8	250	5,000
Total			12,00

P20=P26=P27



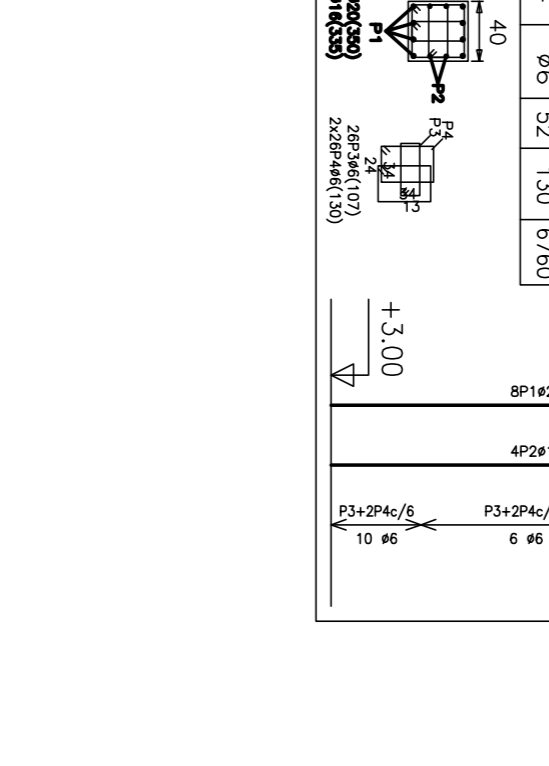
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	375	1,83
2	8	150	2,48
3	4	130	1,3
4	8	107,2	1,86
Total			5,99

P23=P25



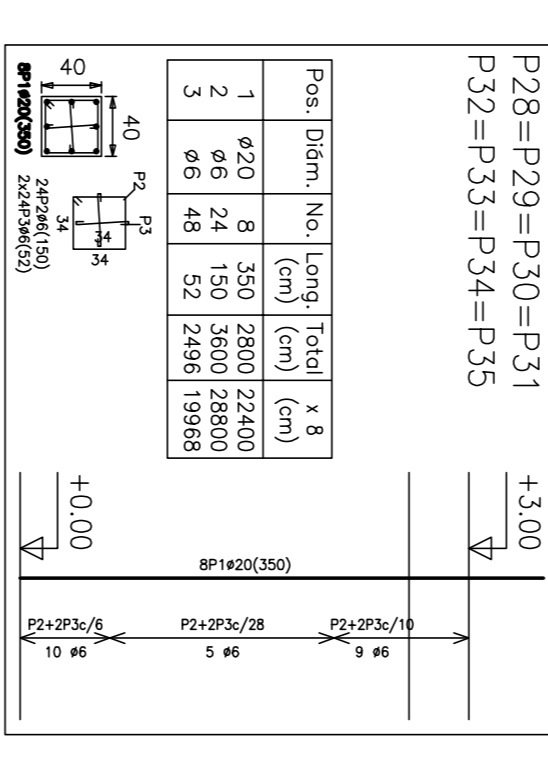
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	375	1,83
2	8	150	2,48
3	4	130	1,3
4	8	107,2	1,86
Total			5,99

P24



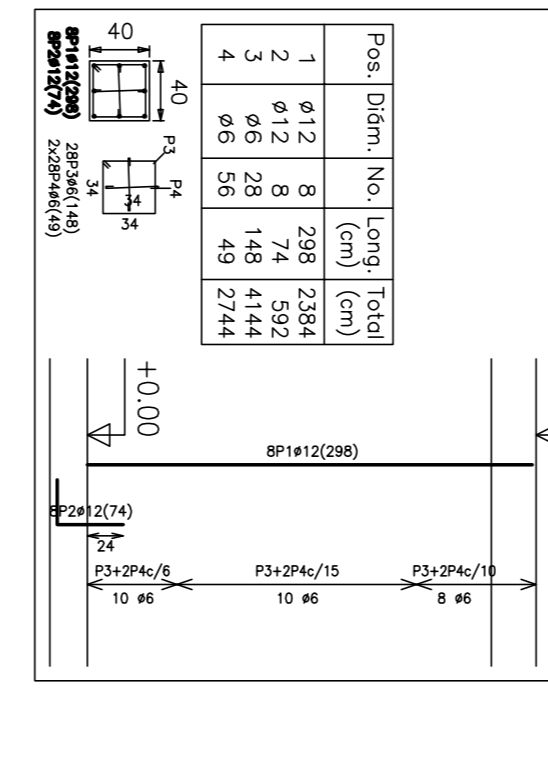
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	2,80
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	130	13,100
Total			12,00

P28=P29=P30=P31  
P32=P33=P34=P35



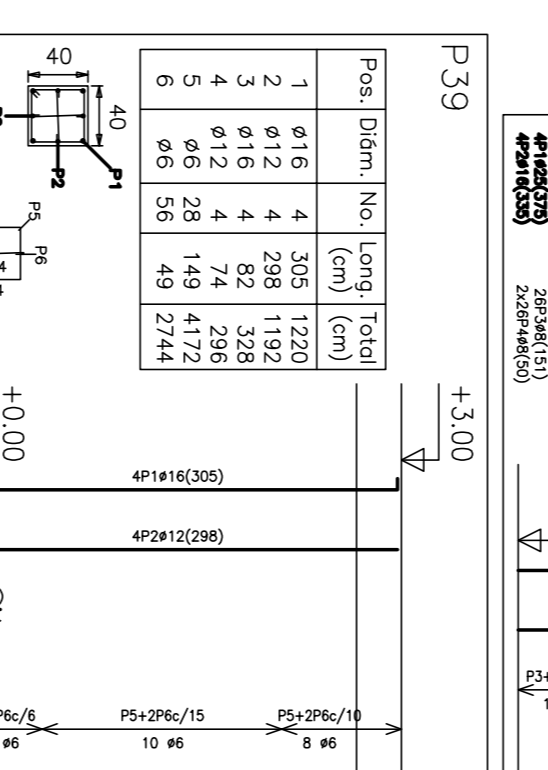
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	2,80
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	130	13,100
Total			12,00

P36



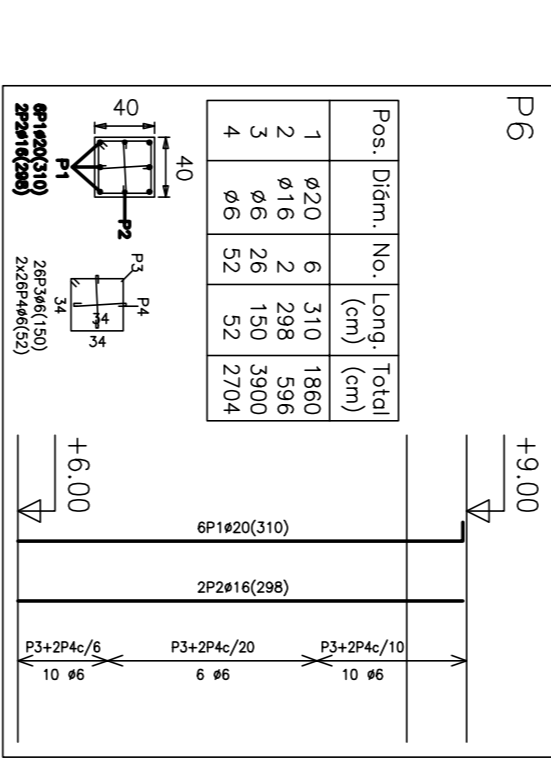
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	2,80
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	130	13,100
Total			12,00

P39



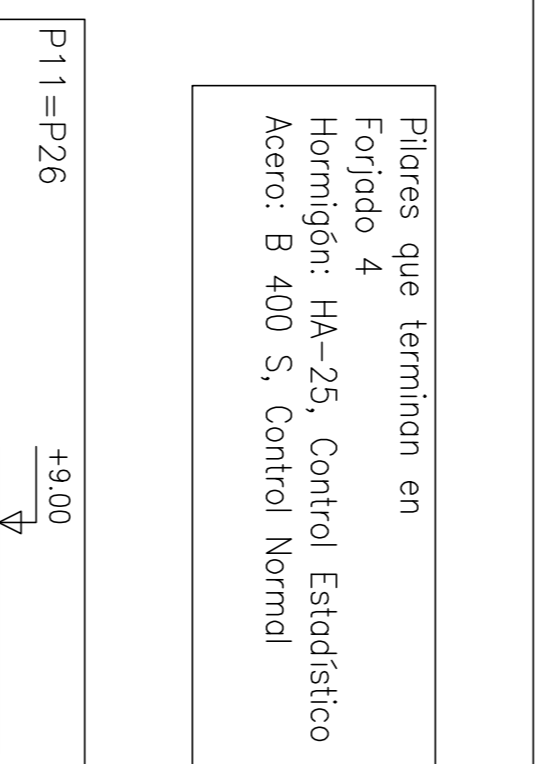
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	335	2,80
2	8	260	5,60
3	4	260	5,50
4	8	130	13,100
Total			12,00

Pilares que terminan en Forjado 4  
Horrión: HA-25, Control Estadístico  
Acero: B 400 S, Control Normal



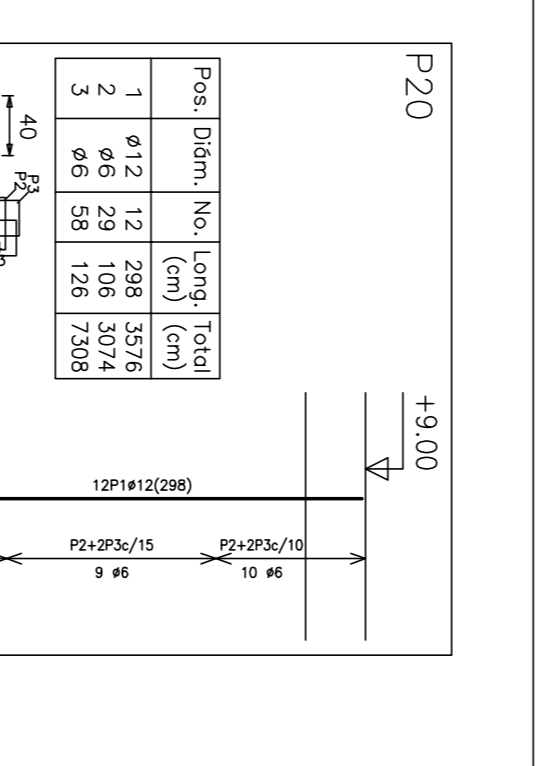
Resumen Aero			
Forjado 4	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	310	2,48
2	8	298	4,788
3	4	298	1,16
4	8	283,4	1,791
Total			1,1719

P11=P26



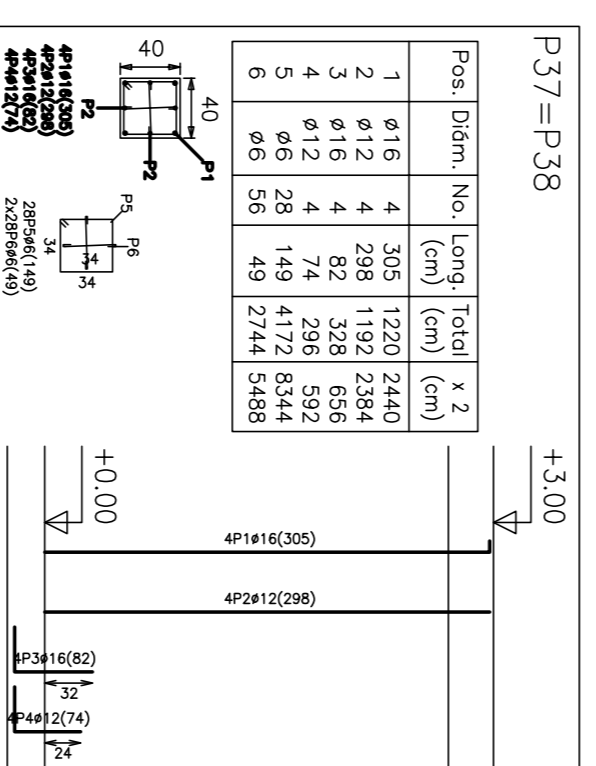
Resumen Aero			
Forjado 4	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	310	2,48
2	8	298	4,788
3	4	298	1,16
4	8	283,4	1,791
Total			1,1719

P20



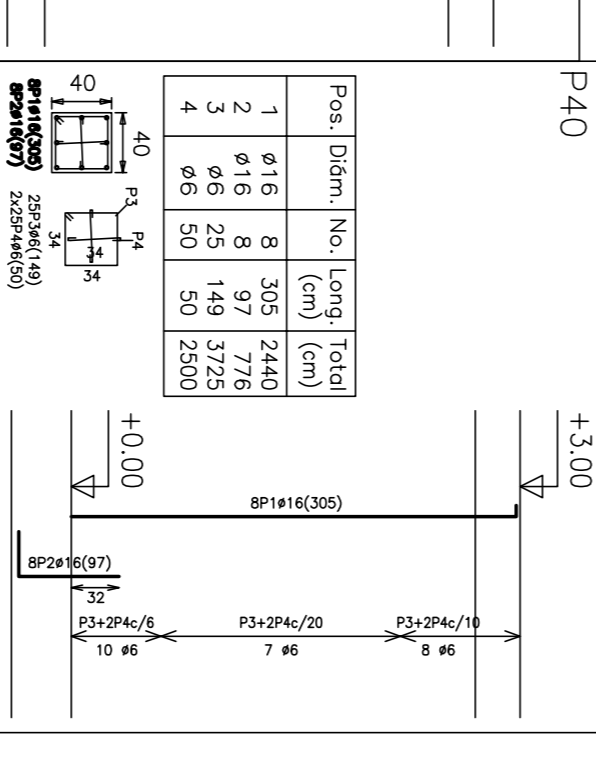
Resumen Aero			
Forjado 4	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	310	2,48
2	8	298	4,788
3	4	298	1,16
4	8	283,4	1,791
Total			1,1719

P37=P38



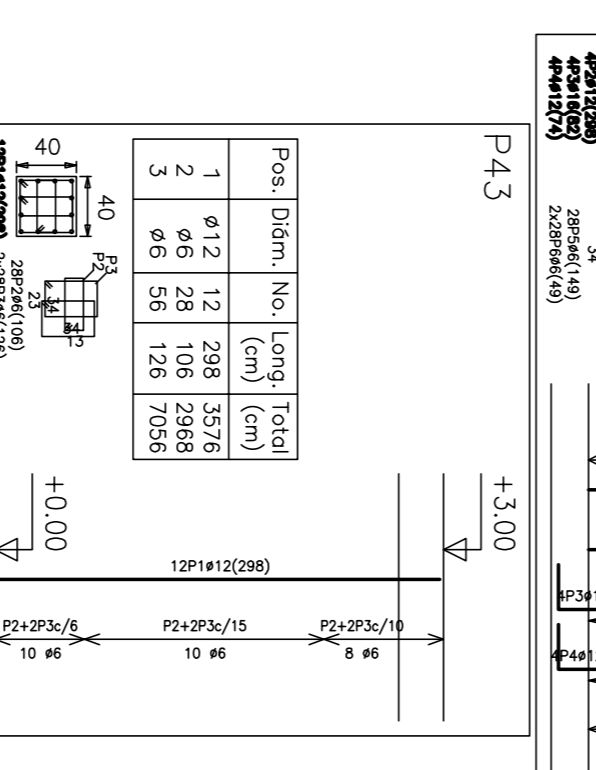
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	305	2,440
2	8	282	6,56
3	4	282	6,56
4	8	228	5,92
5	4	24	4,788
6	8	149	4,788
Total			3,488

P40



Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	305	2,440
2	8	282	6,56
3	4	282	6,56
4	8	228	5,92
5	4	24	4,788
6	8	149	4,788
Total			3,488

P43



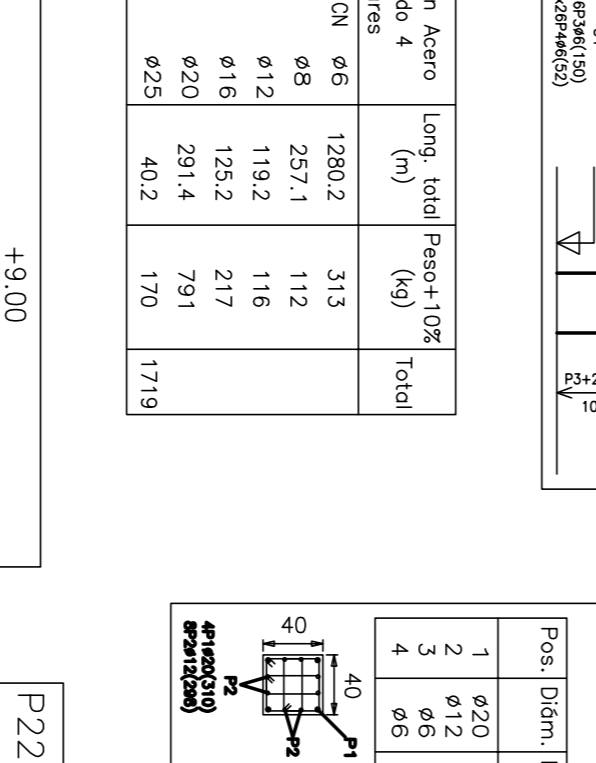
Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	305	2,440
2	8	282	6,56
3	4	282	6,56
4	8	228	5,92
5	4	24	4,788
6	8	149	4,788
Total			3,488

P44

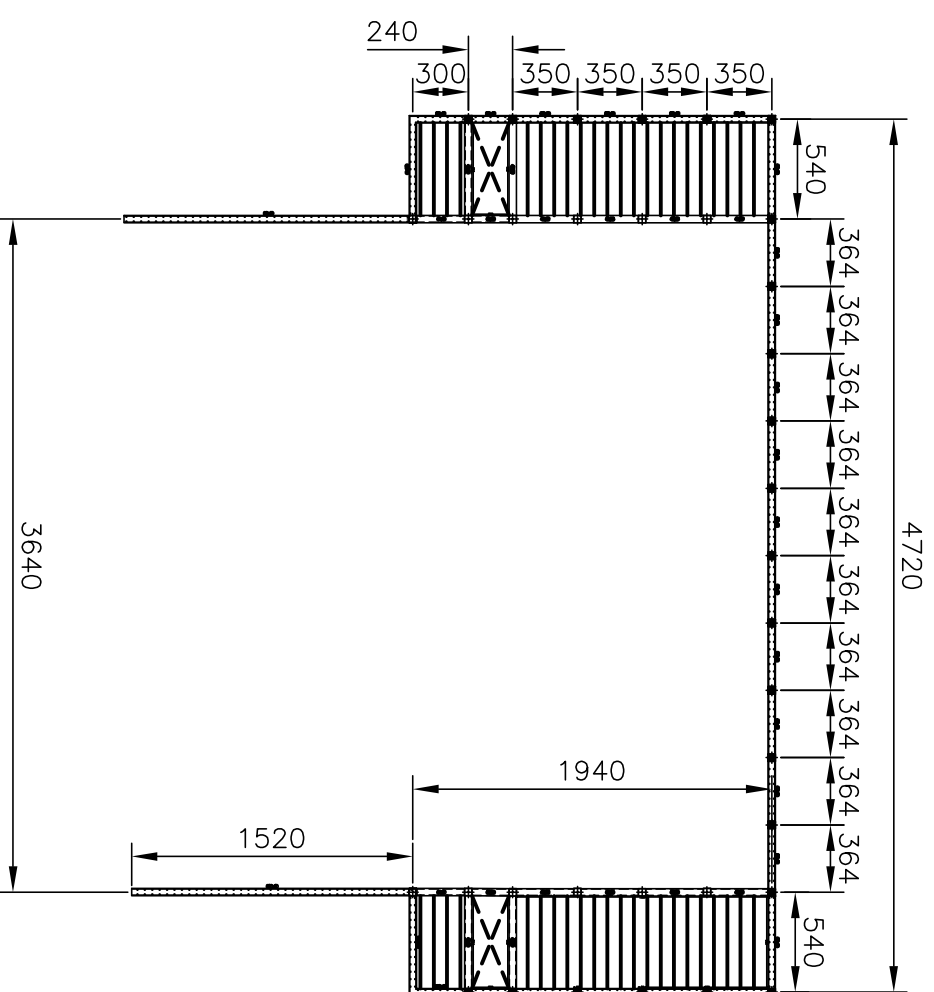
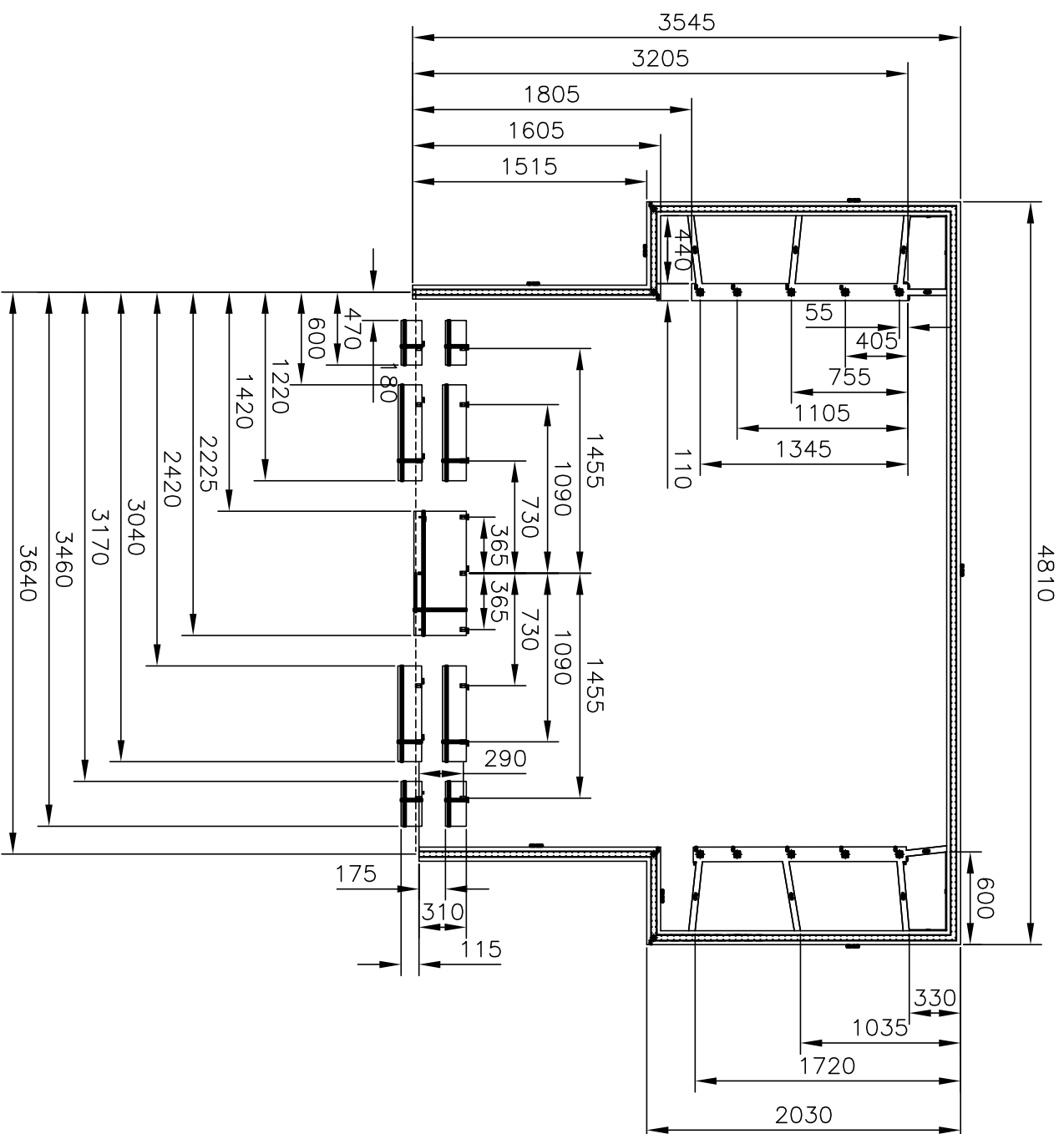


Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%
1	4	305	2,440
2	8	282	6,56
3	4	282	6,56
4	8	228	5,92
5	4	24	4,788
6	8	149	4,788
Total			3,488



P44

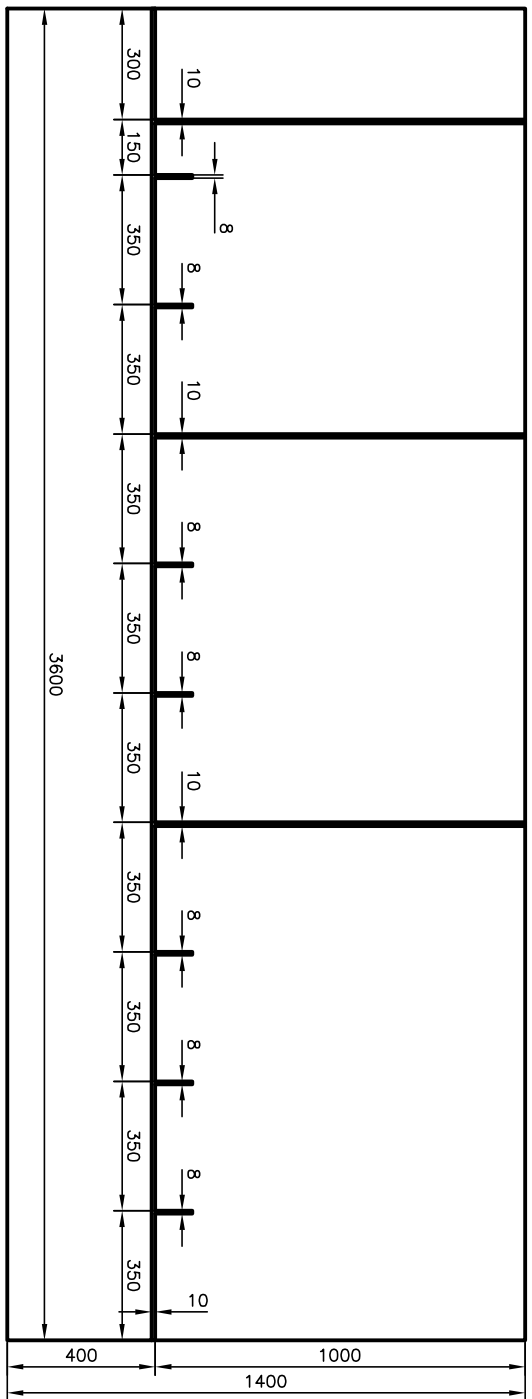


Resumen Aero			
Forjado 2	Pliegos	Long. total	Preso+10%

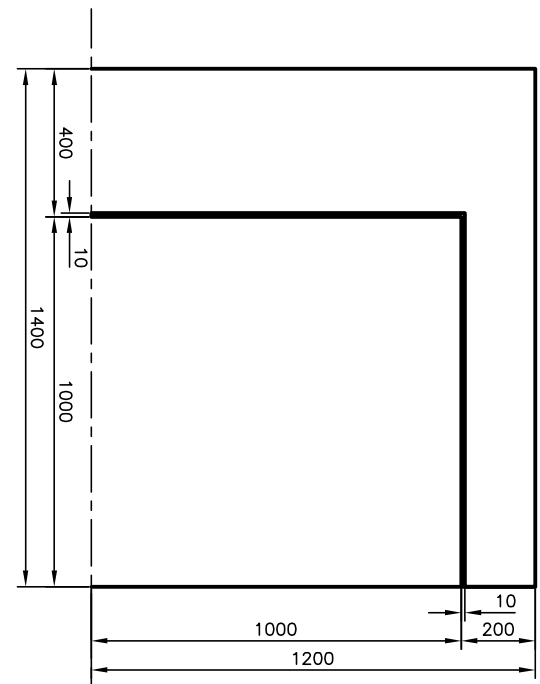


REF.	DESCRIPCION
1	Cotas cimentación
2	Cotas pilares

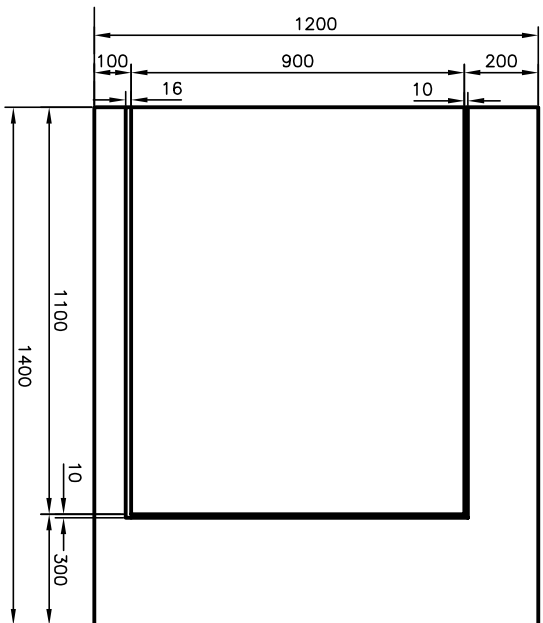
 Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa	<b>E.T.S.I.I.T.</b> INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.	DEPARTAMENTO: <b>DEPARTAMENTO DE          PROYECTOS E ING. RURAL</b>
	<b>Frontón Los Arcos Vista</b>	REALIZADO: <b>ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO</b>
PROYECTO:	FIRMA: 	
PLANO:	<b>Cotas estructura</b>	FECHA: <b>01/07/2010</b>
	ESCALA: <b>1:400</b>	Nº PLANO: <b>19</b>



-----  
Suelo  
-----

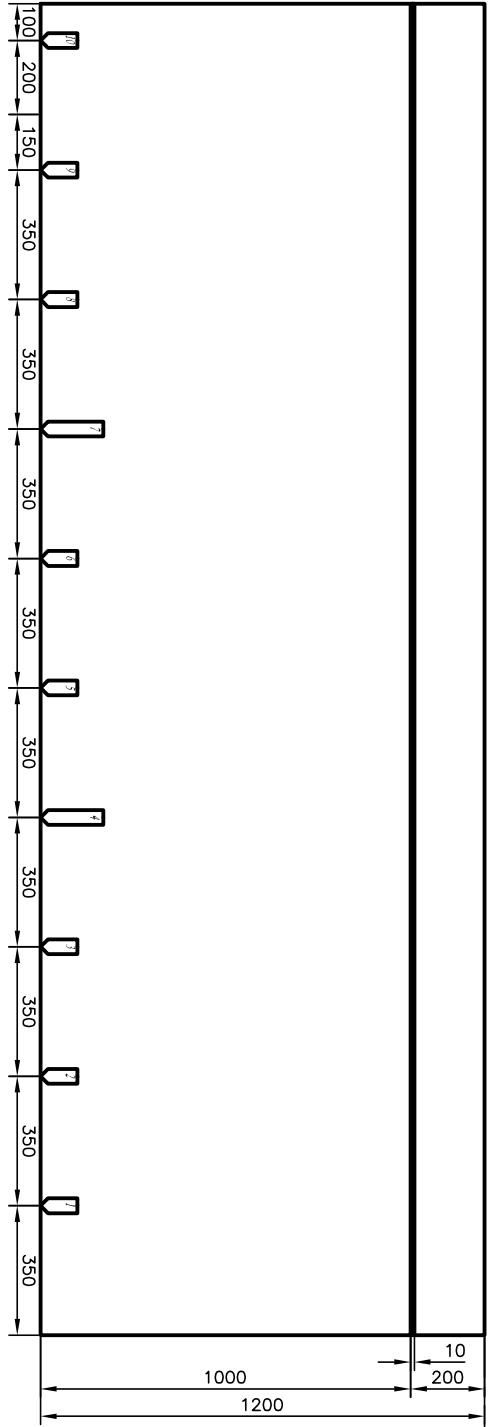


Frontis  
-----



Rebote  
-----

Pared izquierda  
-----



Universidad Pública  
de Navarra  
Nafarroako  
Unibertsitate Publikoa

**E.T.S.I.I.T.**  
**INGENIERO**  
**TECNICO INDUSTRIAL M.**

DEPARTAMENTO:  
**DEPARTAMENTO DE**  
**PROYECTOS E ING. RURAL**

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

REALIZADO:

**ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO**

FIRMA:

PLANO:

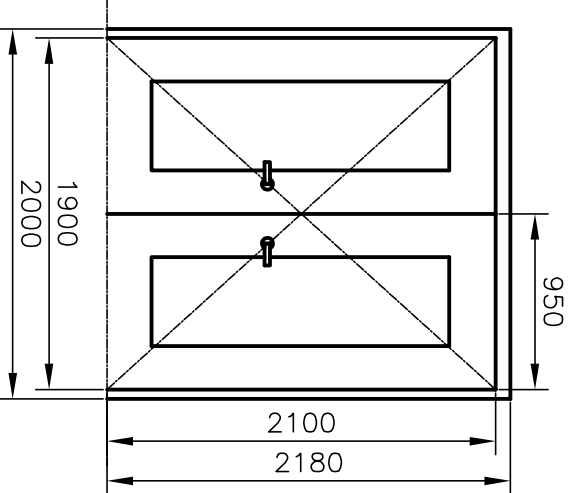
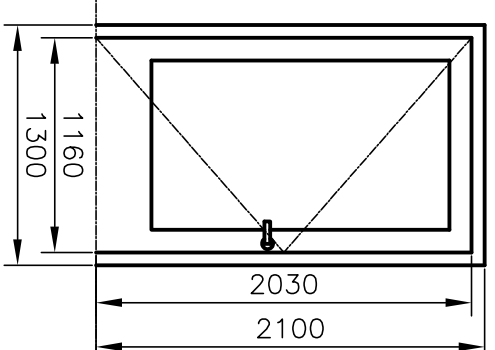
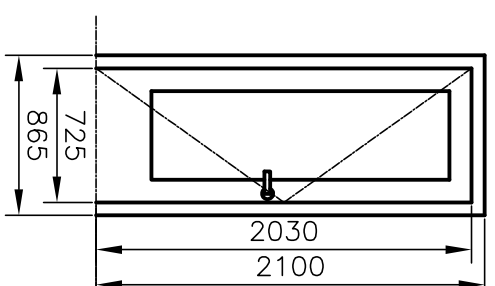
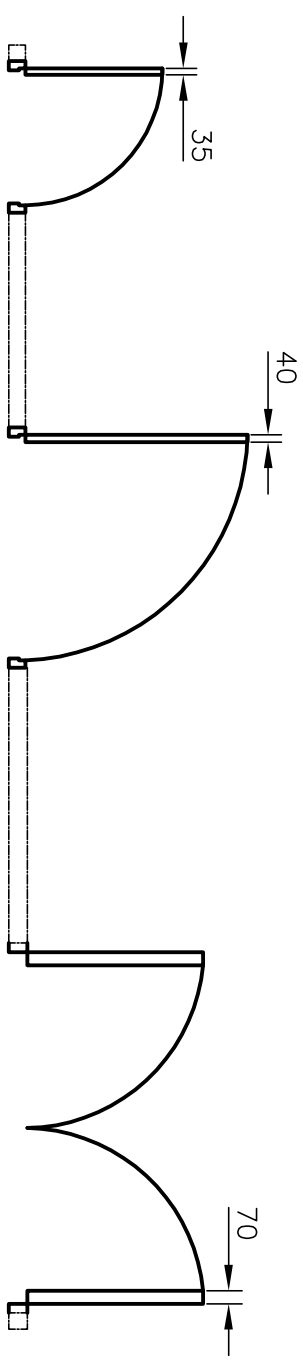
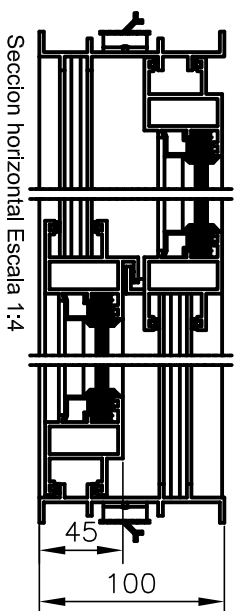
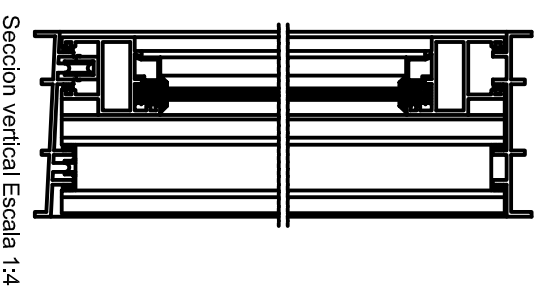
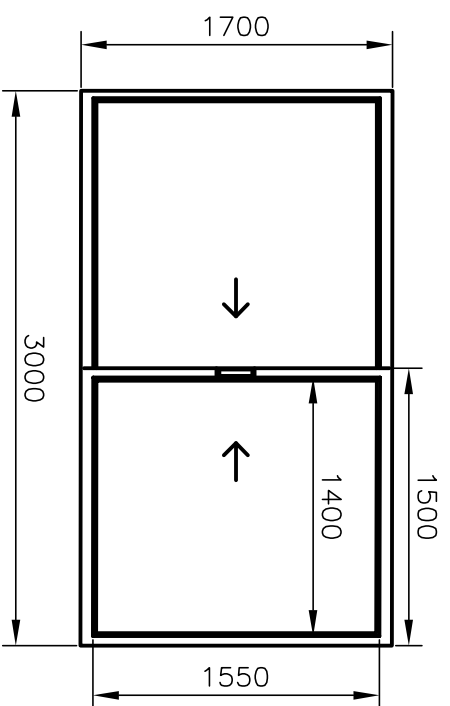
**Cotas cancha**

FECHA:  
01/07/2010

ESCALA:  
1:200

Nº PLANO:  
20

### Ventana

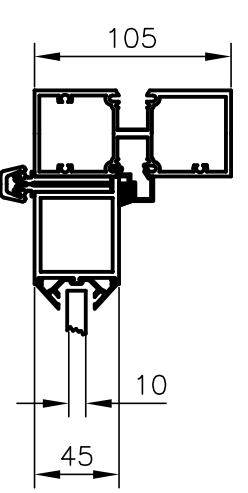
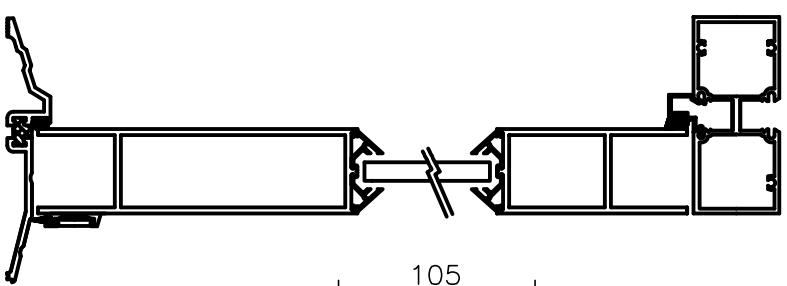
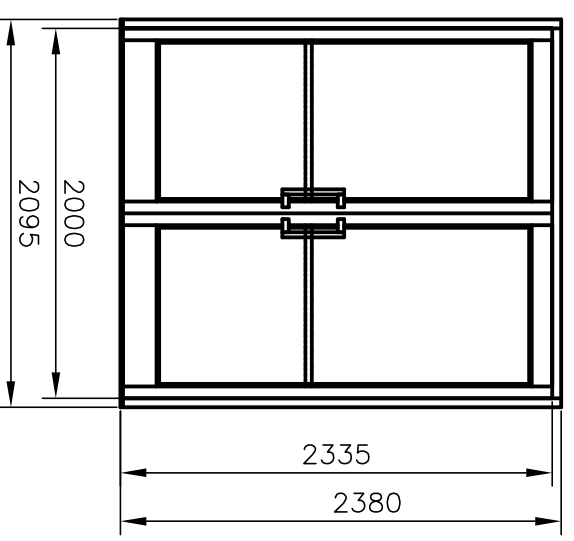


Tipo 1

Tipo 2

Tipo 3

### Puerta acceso



Seccion vertical Escala 1:4

Seccion horizontal Escala 1:4

MEMORIA DE CARPINTERIA EXTERIOR			
N	DESIGNACION	HEMBRECA CANT.	REVISIONES
T 1	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x725x3,5 cm, de madera maciza tipo castellano, barnizada en aliter, de pino melis; precero de pino pais de 90x35 mm; giles muezos de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas muezos de pino melis de 70x15 mm en ambas caras.	0,72x2	22
T 2	Puerta de paso ciega, de una hoja de 203x1163,5 cm, de madera maciza tipo castellano, barnizada en aliter, de pino melis; precero de pino pais de 90x40 mm; giles muezos de pino melis de 90x20 mm; tapajuntas muezos de pino melis de 70x15 mm en ambas caras.	1,15x2	7
T 3	Puerta de paso ciega, de dos hojas de 203x95x7 cm, de madera maciza tipo castellano, barnizada en aliter, de pino melis; precero de pino pais de 20x218 cm.	1,60x2,10	1
V.	Ventanal de madera de Likola con doble acristalamiento, recibido sobre premarco de pino rojo formado por dos elementos de corredera, todo ello expresado en el Plano de carpinteria. Perfilera segun normas; vidrio, herrajes de seguridad y deslizamiento, sellado de neopreno y silicona.	3x1,7	7
PA	Puerta de entrada acristalada normalizada, con doble acristalamiento, acabado con incoer gub varnizado en cuerpo y marcos, y cerradura de alta seguridad con cinco puntos frontales de cierre (16 pesillos) y retenedor.	0,80x0,40	1


 Universidad Pública de Navarra  
 Nafarroako Unibertsitate Publikoa

**E.T.S.I.I.T.**  
 INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL M.

DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE PROYECTOS E ING. RURAL  
 REALIZADO: ORTUÑO NUÑEZ, JOSE ANTONIO

PROYECTO:

**Frontón Los Arcos Vista**

FIRMA:



PLANO:

Memoria carpinteria

FECHA: 01/07/2010

ESCALA: 1:40

Nº PLANO: 21



Forjado 2  
Número Plantas Iguales: 1

Malla 1: Losa maciza

Alineaciones longitudinales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: No se dispone

Canto: 30

Alineación 6: (y= -1.95) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.63) 1Ø8c/15  
(x= -1.82)-(x= 0.18) 1Ø10c/15

Alineación 7: (y= -1.70) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.63) 1Ø8c/15  
(x= -1.82)-(x= 0.18) 1Ø10c/15

Alineación 8: (y= -1.45) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.63) 1Ø8c/15  
(x= -1.82)-(x= 0.18) 1Ø10c/15

Alineación 9: (y= -1.20) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.63) 1Ø8c/15  
(x= -2.18)-(x= 0.18) 1Ø8c/15

Alineación 10: (y= -0.95) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.63) 1Ø8c/15  
(x= -2.01)-(x= 0.18) 1Ø10c/15

Alineación 11: (y= -0.70) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -4.50) 1Ø10c/15  
(x= -1.70)-(x= 0.18) +24 1Ø20c/12.5

Alineación 12: (y= -0.45) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.81) 1Ø10c/15  
(x= -1.76)-(x= 0.18) +24 1Ø20c/10

Alineación 13: (y= -0.20) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -4.56) 1Ø10c/15  
(x= -1.76)-(x= 0.18) +24 1Ø20c/10

Alineación 14: (y= 0.05) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.74) 1Ø10c/15  
(x= -1.76)-(x= 0.18) +24 1Ø20c/10

Alineación 15: (y= 0.30) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= -3.74) 1Ø10c/15  
(x= -1.76)-(x= 0.18) +24 1Ø20c/10

Alineación 16: (y= 0.55) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.15) 1Ø12c/12.5

---

	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.77)-(x= 0.18) +24	1Ø16c/12.5
Alineación 17: (y= 0.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø10c/12.5
Alineación 18: (y= 1.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 19: (y= 1.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 20: (y= 1.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 21: (y= 1.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 22: (y= 2.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 23: (y= 2.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 24: (y= 2.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 25: (y= 2.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.66)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/12.5
Alineación 26: (y= 3.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 27: (y= 3.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 28: (y= 3.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 29: (y= 3.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5



---

	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 30: (y= 4.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.78)-(x= 0.18) +24	1Ø16c/12.5
Alineación 31: (y= 4.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø10c/12.5
Alineación 32: (y= 4.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 33: (y= 4.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 34: (y= 5.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 35: (y= 5.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 36: (y= 5.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 37: (y= 5.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 38: (y= 6.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 39: (y= 6.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.66)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/12.5
Alineación 40: (y= 6.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.73)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 41: (y= 6.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.73)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 42: (y= 7.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5

---

	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.73)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 43: (y= 7.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.73)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 44: (y= 7.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.72)-(x= 0.18) +24	1Ø16c/12.5
Alineación 45: (y= 7.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø10c/12.5
Alineación 46: (y= 8.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 47: (y= 8.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 48: (y= 8.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 49: (y= 8.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 50: (y= 9.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 51: (y= 9.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 52: (y= 9.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -4.47)	1Ø8c/15
		(x= -1.53)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 53: (y= 9.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.66)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/12.5
Alineación 54: (y= 10.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/10
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.66)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/12.5
Alineación 55: (y= 10.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/10



---

	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 56: (y= 10.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/10
	Superior	(x= -5.58)-(x= -4.52)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 57: (y= 10.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.74)	1Ø10c/15
		(x= -1.74)-(x= 0.18) +24	1Ø20c/10
Alineación 58: (y= 11.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.84)-(x= 0.18) +24	1Ø16c/12.5
Alineación 59: (y= 11.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø10c/12.5
Alineación 60: (y= 11.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 61: (y= 11.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 62: (y= 12.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -2.15)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 63: (y= 12.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 64: (y= 12.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 65: (y= 12.80)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.98)-(x= 0.18)	1Ø8c/15
Alineación 66: (y= 13.05)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/12.5
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.83)-(x= 0.18)	1Ø12c/12.5
Alineación 67: (y= 13.30)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/15
	Superior	(x= -5.58)-(x= -3.67)	1Ø8c/15
		(x= -1.83)-(x= 0.18)	1Ø12c/12.5
Alineación 68: (y= 13.55)	Inferior	(x= -5.55)-(x= 0.15)	1Ø12c/15

---

Superior (x= -5.58)-(x= -3.67) 1Ø8c/15  
(x= -1.83)-(x= 0.18) 1Ø12c/12.5  
Alineación 69: (y= 13.80) Inferior (x= -5.55)-(x= 0.11) 1Ø10c/12.5  
Superior (x= -5.58)-(x= 0.31) 1Ø12c/15

---

**Alineaciones transversales**

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: No se dispone

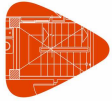
Canto: 30

Alineación 4: (x= -5.05) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 3.15)-(y= 10.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5  
Superior (y= -2.58)-(y= 1.22) 1Ø10c/15  
(y= 1.85)-(y= 4.82) 1Ø10c/15  
(y= 5.38)-(y= 8.24) 1Ø10c/15  
(y= 8.86)-(y= 11.97) 1Ø10c/15  
(y= 12.65)-(y= 14.18) 1Ø8c/15

Alineación 5: (x= -4.80) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 3.15)-(y= 10.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5  
Superior (y= -2.58)-(y= 1.22) 1Ø10c/15  
(y= 1.85)-(y= 4.82) 1Ø10c/15  
(y= 5.38)-(y= 8.24) 1Ø10c/15  
(y= 8.86)-(y= 11.97) 1Ø10c/15  
(y= 12.65)-(y= 14.18) 1Ø8c/15

Alineación 6: (x= -4.55) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 3.15)-(y= 10.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5  
Superior (y= -2.58)-(y= 1.22) 1Ø10c/15  
(y= 1.85)-(y= 4.82) 1Ø10c/15  
(y= 5.38)-(y= 8.24) 1Ø10c/15  
(y= 8.86)-(y= 11.97) 1Ø10c/15  
(y= 12.65)-(y= 14.18) 1Ø8c/15

Alineación 7: (x= -4.30) Inferior (y= -2.55)-(y= 0.09) 1Ø10c/12.5  
(y= -0.13)-(y= 10.98) 1Ø10c/12.5  
(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5



---

Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 8: (x= -4.05)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.34)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.13)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 9: (x= -3.80)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 10: (x= -3.55)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 11: (x= -3.30)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 12: (x= -3.05)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5

---

Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 13: (x= -2.80)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 14: (x= -2.55)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 15: (x= -2.30)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 16: (x= -2.05)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.34)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.01)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
	(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
	(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
	(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
	(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 17: (x= -1.80)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.34)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.01)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5

	Superior	(y= -2.58)-(y= 1.22)	1Ø8c/15
		(y= 1.89)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
		(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
		(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
		(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 18: (x= -1.55)	Inferior	(y= -2.55)-(y= 0.73)	1Ø10c/12.5
		(y= -0.12)-(y= 11.23)	1Ø10c/12.5
		(y= 10.39)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
	Superior	(y= -2.58)-(y= 4.72)	1Ø8c/15
		(y= 5.14)-(y= 8.35)	1Ø8c/15
		(y= 8.63)-(y= 11.73)	1Ø8c/15
		(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 19: (x= -1.30)	Inferior	(y= -2.55)-(y= 0.47)	1Ø10c/12.5
		(y= -0.37)-(y= 10.98)	1Ø10c/12.5
		(y= 10.14)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
	Superior	(y= -2.58)-(y= 1.16)	1Ø8c/15
		(y= 1.63)-(y= 4.72)	1Ø10c/15
		(y= 5.12)-(y= 8.22)	1Ø10c/15
		(y= 8.63)-(y= 11.68)	1Ø10c/15
		(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 20: (x= -1.05)	Inferior	(y= -2.55)-(y= 0.09)	1Ø10c/12.5
		(y= -0.13)-(y= 10.59)	1Ø10c/12.5
		(y= 10.38)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
	Superior	(y= -2.58)-(y= 1.10)	1Ø10c/12.5
		(y= 1.60)-(y= 4.65)	1Ø12c/15
		(y= 5.10)-(y= 8.17)	1Ø12c/15
		(y= 8.60)-(y= 11.62)	1Ø12c/15
		(y= 12.65)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 21: (x= -0.80)	Inferior	(y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
		(y= 3.15)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
		(y= 10.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
	Superior	(y= -2.58)-(y= 1.04)	1Ø12c/10
		(y= 1.54)-(y= 4.58)	1Ø16c/15
		(y= 5.03)-(y= 8.08)	1Ø16c/15
		(y= 8.54)-(y= 11.57)	1Ø16c/15
		(y= 12.37)-(y= 14.18)	1Ø12c/12.5
Alineación 22: (x= -0.55)	Inferior	(y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
		(y= 3.15)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
		(y= 10.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5

---

Superior	(y= -2.58)-(y= 1.04)	1Ø12c/10
	(y= 1.54)-(y= 4.58)	1Ø16c/15
	(y= 5.03)-(y= 8.08)	1Ø16c/15
	(y= 8.54)-(y= 11.57)	1Ø16c/15
	(y= 12.37)-(y= 14.18)	1Ø10c/10
Alineación 23: (x= -0.30) Inferior	(y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.04)	1Ø12c/10
	(y= 1.54)-(y= 4.58)	1Ø16c/15
	(y= 5.03)-(y= 8.08)	1Ø16c/15
	(y= 8.54)-(y= 11.57)	1Ø16c/15
	(y= 12.31)-(y= 14.18)	1Ø12c/12.5



Malla 2: Losa maciza

---

Alineaciones longitudinales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: No se dispone

Canto: 30

- Alineación 6: (y= -1.95) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.13) 1Ø8c/15  
(x= 39.97)-(x= 41.98) 1Ø10c/15
- Alineación 7: (y= -1.70) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.13) 1Ø8c/15  
(x= 39.97)-(x= 41.98) 1Ø10c/15
- Alineación 8: (y= -1.45) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 37.55) 1Ø8c/15  
(x= 40.47)-(x= 41.98) 1Ø10c/15
- Alineación 9: (y= -1.20) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 37.55) 1Ø8c/15  
(x= 40.53)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
- Alineación 10: (y= -0.95) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø8c/15  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
- Alineación 11: (y= -0.70) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø12c/10  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/15
- Alineación 12: (y= -0.45) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø12c/10  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/10
- Alineación 13: (y= -0.20) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/15  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/10
- Alineación 14: (y= 0.05) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/15  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/12.5
- Alineación 15: (y= 0.30) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/15  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/15
- Alineación 16: (y= 0.55) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10  
Superior (x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø10c/12.5  
(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø10c/12.5
- Alineación 17: (y= 0.80) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10

---

Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 18: (y= 1.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 19: (y= 1.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 20: (y= 1.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 21: (y= 1.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 22: (y= 2.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 23: (y= 2.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 24: (y= 2.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 37.50)	1Ø8c/15
	(x= 40.69)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 25: (y= 2.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 37.51)	1Ø16c/15
	(x= 40.78)-(x= 41.98)	1Ø12c/15
Alineación 26: (y= 3.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/15
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/10
Alineación 27: (y= 3.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/10
Alineación 28: (y= 3.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/10
Alineación 29: (y= 3.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/15
Alineación 30: (y= 4.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10



---

Superior	(x= 36.22)-(x= 37.76)	1Ø10c/12.5
	(x= 40.74)-(x= 41.98)	1Ø10c/15
Alineación 31: (y= 4.30)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 32: (y= 4.55)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 33: (y= 4.80)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 34: (y= 5.05)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 35: (y= 5.30)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 36: (y= 5.55)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.38) 1Ø8c/15
		(x= 40.07)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 37: (y= 5.80)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 37.48) 1Ø8c/15
		(x= 40.61)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 38: (y= 6.05)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior	(x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø8c/15
		(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø8c/15
Alineación 39: (y= 6.30)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior 24+	(x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/15
		(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/15
Alineación 40: (y= 6.55)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior 24+	(x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/15
		(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/12.5
Alineación 41: (y= 6.80)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior 24+	(x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/12.5
		(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/10
Alineación 42: (y= 7.05)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10
	Superior 24+	(x= 36.22)-(x= 38.06) 1Ø16c/12.5
		(x= 40.14)-(x= 41.98) 1Ø12c/10
Alineación 43: (y= 7.30)	Inferior	(x= 36.25)-(x= 41.95) 1Ø12c/10

---

	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/15
Alineación 44: (y= 7.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø10c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø10c/15
Alineación 45: (y= 7.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 41.03)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 46: (y= 8.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 47: (y= 8.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 48: (y= 8.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 49: (y= 8.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 50: (y= 9.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 51: (y= 9.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø8c/15
	(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 52: (y= 9.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior (x= 36.22)-(x= 37.47)	1Ø8c/15
	(x= 41.03)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 53: (y= 9.80)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/15
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/15
Alineación 54: (y= 10.05)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/15
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/12.5
Alineación 55: (y= 10.30)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
	Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
	(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/10
Alineación 56: (y= 10.55)	Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10

---

Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø12c/10
Alineación 57: (y= 10.80) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior 24+ (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø16c/12.5
(x= 40.70)-(x= 41.98)	1Ø10c/10
Alineación 58: (y= 11.05) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior (x= 36.22)-(x= 38.06)	1Ø10c/12.5
(x= 40.14)-(x= 41.98)	1Ø10c/15
Alineación 59: (y= 11.30) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 60: (y= 11.55) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 61: (y= 11.80) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 62: (y= 12.05) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/12.5
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 63: (y= 12.30) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/12.5
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 64: (y= 12.55) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/12.5
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 65: (y= 12.80) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/12.5
Superior (x= 36.22)-(x= 38.38)	1Ø8c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 66: (y= 13.05) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/10
Superior (x= 36.22)-(x= 37.99)	1Ø10c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 67: (y= 13.30) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/15
Superior (x= 36.22)-(x= 37.99)	1Ø10c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 68: (y= 13.55) Inferior (x= 36.25)-(x= 41.95)	1Ø12c/15
Superior (x= 36.22)-(x= 37.99)	1Ø10c/15
(x= 40.07)-(x= 41.98)	1Ø8c/15
Alineación 69: (y= 13.80) Inferior (x= 36.28)-(x= 41.95)	1Ø10c/12.5
Superior (x= 36.25)-(x= 41.98)	1Ø10c/15

## Alineaciones transversales

Armadura Base Inferior: No se dispone

Armadura Base Superior: No se dispone

Canto: 30

Alineación 171: (x= 36.70) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.34) 1Ø10c/12.5

(y= 3.13)-(y= 10.34) 1Ø10c/12.5

(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5

Superior (y= -2.58)-(y= 0.85) 1Ø12c/12.5

(y= 1.39)-(y= 4.46) 1Ø12c/10

(y= 4.88)-(y= 7.97) 1Ø12c/10

(y= 8.38)-(y= 11.48) 1Ø12c/10

(y= 12.09)-(y= 14.18) 1Ø12c/12.5

Alineación 172: (x= 36.95) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.34) 1Ø10c/12.5

(y= 3.13)-(y= 10.34) 1Ø10c/12.5

(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5

Superior (y= -2.58)-(y= 0.85) 1Ø10c/10

(y= 1.39)-(y= 4.46) 1Ø12c/10

(y= 4.88)-(y= 7.97) 1Ø12c/10

(y= 8.38)-(y= 11.48) 1Ø12c/10

(y= 12.09)-(y= 14.18) 1Ø12c/15

Alineación 173: (x= 37.20) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.34) 1Ø10c/12.5

(y= 3.13)-(y= 10.34) 1Ø10c/12.5

(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5

Superior (y= -2.58)-(y= 0.92) 1Ø12c/12.5

(y= 1.39)-(y= 4.46) 1Ø12c/10

(y= 4.88)-(y= 7.97) 1Ø12c/10

(y= 8.38)-(y= 11.48) 1Ø12c/10

(y= 12.09)-(y= 14.18) 1Ø12c/12.5

Alineación 174: (x= 37.45) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.34) 1Ø10c/12.5

(y= 3.13)-(y= 10.34) 1Ø10c/12.5

(y= 10.13)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5

Superior (y= -2.58)-(y= 0.96) 1Ø10c/15

(y= 1.38)-(y= 4.47) 1Ø10c/15

(y= 4.88)-(y= 7.97) 1Ø10c/15

(y= 8.38)-(y= 11.47) 1Ø10c/15

(y= 12.17)-(y= 14.18) 1Ø8c/15

Alineación 175: (x= 37.70) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.22) 1Ø10c/12.5

(y= 2.88)-(y= 10.20) 1Ø10c/12.5

(y= 9.88)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5

---

Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.17)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 176: (x= 37.95)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.22)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.20)	1Ø10c/12.5
	(y= 9.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 177: (x= 38.20)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.22)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.20)	1Ø10c/12.5
	(y= 9.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 178: (x= 38.45)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.20)	1Ø10c/12.5
	(y= 9.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 179: (x= 38.70)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.20)	1Ø10c/12.5
	(y= 9.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 180: (x= 38.95)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.20)	1Ø10c/12.5
	(y= 9.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5

---

Superior	(y= -2.58)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 181: (x= 39.20)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 182: (x= 39.45)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 183: (x= 39.70)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.72)	1Ø10c/12.5
	(y= 2.88)-(y= 10.34)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.13)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 184: (x= 39.95)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.47)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.26)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.13)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= -1.22)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 185: (x= 40.20)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.47)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.26)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.13)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5

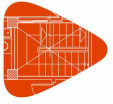
---

Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= -1.22)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 186: (x= 40.45)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.47)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.26)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.13)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= -1.60)	1Ø8c/15
	(y= -1.22)-(y= 0.97)	1Ø8c/15
	(y= 1.63)-(y= 4.71)	1Ø8c/15
	(y= 4.88)-(y= 8.22)	1Ø8c/15
	(y= 8.47)-(y= 11.63)	1Ø8c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 187: (x= 40.70)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.70)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.40)-(y= 10.59)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.38)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.01)	1Ø8c/15
	(y= 1.88)-(y= 4.72)	1Ø10c/15
	(y= 5.38)-(y= 8.22)	1Ø10c/15
	(y= 8.88)-(y= 11.72)	1Ø10c/15
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 188: (x= 40.95)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.04)	1Ø10c/15
	(y= 1.88)-(y= 4.72)	1Ø10c/15
	(y= 5.38)-(y= 8.22)	1Ø10c/15
	(y= 8.88)-(y= 11.84)	1Ø10c/12.5
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15
Alineación 189: (x= 41.20)	Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 3.15)-(y= 10.45)	1Ø10c/12.5
	(y= 10.15)-(y= 14.15)	1Ø10c/12.5
Superior	(y= -2.58)-(y= 1.04)	1Ø10c/15
	(y= 1.88)-(y= 4.72)	1Ø10c/15
	(y= 5.38)-(y= 8.22)	1Ø10c/15
	(y= 8.88)-(y= 11.84)	1Ø10c/12.5
	(y= 12.64)-(y= 14.18)	1Ø8c/15

---

Alineación 190: (x= 41.45) Inferior (y= -2.55)-(y= 3.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 3.15)-(y= 10.45) 1Ø10c/12.5  
(y= 10.15)-(y= 14.15) 1Ø10c/12.5  
Superior (y= -2.58)-(y= 1.04) 1Ø10c/15  
(y= 1.88)-(y= 4.72) 1Ø10c/15  
(y= 5.38)-(y= 8.22) 1Ø10c/15  
(y= 8.88)-(y= 11.84) 1Ø10c/12.5  
(y= 12.64)-(y= 14.18) 1Ø8c/15



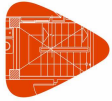


int

## Armados de losas

Fecha: 16/06/10

---



\* No se miden: Elementos de cimentación, Zapatas corridas y Vigas de atado.

Total obra - Superficie total: 516.12 m<sup>2</sup>

Elemento	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	Barras (Kg)
Losas macizas	160.01	48.00	4084
Unidireccionales	67.97	6.42	107
Vigas	271.50	45.40	4873
Encofrado lateral	269.46		
Muros	780.03	156.01	9933
Pilares (Sup. Encofrado)	343.00	34.30	8346
Total	1891.97	290.13	27343
Índices (por m <sup>2</sup> )	3.666	0.562	52.98



int

## Cuantías de obra

Fecha: 16/06/10

---

## ÍNDICE

<b>1.- MATERIALES</b>	2
<b>1.1.- Hormigones</b>	2
<b>1.2.- Aceros por elemento y posición</b>	2
1.2.1.- Aceros en barras	2
1.2.2.- Aceros en perfiles	2
<b>2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS</b>	2
<b>2.1.- Pilares</b>	2
<b>3.- COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA A CORTANTE EN PILARES DE HORMIGÓN</b>	4
<b>4.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS</b>	7
<b>5.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS</b>	22
<b>6.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS</b>	26
<b>6.1.- Pilares</b>	26
<b>6.2.- Muros</b>	71
<b>7.- LISTADO DE ARMADO DE MUROS DE SÓTANO</b>	73
<b>8.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES</b>	74

## 1.- MATERIALES

### 1.1.- Hormigones

HA-25, Control Estadístico;  $f_{ck} = 25$  MPa;  $\gamma_c = 1.50$

### 1.2.- Aceros por elemento y posición

#### 1.2.1.- Aceros en barras

Para todos los elementos estructurales de la obra: B 400 S, Control Normal;  $f_{yk} = 400$  MPa;  $\gamma_s = 1.15$

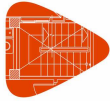
#### 1.2.2.- Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Aceros conformados	S235	235	206
Aceros laminados	S275	275	206

## 2.- ARMADO DE PILARES Y PANTALLAS

### 2.1.- Pilares

- PI: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:
  - Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).
  - Segundo sumando: Armadura de cara X.
  - Tercer sumando: Armadura de cara Y.
- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Estado (Est): Código identificativo del estado del pilar por incumplimiento de algún criterio normativo.
- H: Altura libre del tramo de pilar sin arriostramiento intermedio.
- H<sub>px</sub>: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'X'.
- H<sub>py</sub>: Longitud de pandeo del tramo de pilar en dirección 'Y'.
- Pésimos: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo.



- Referencia: Esfuerzos pésimos (mayorados), correspondientes a la peor combinación que produce las mayores tensiones y/o deformaciones. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).

- Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

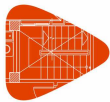
El sistema de unidades utilizado es N: (kN) Mx,My: (kN·m)

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Pésimos			Referencia		
										N	Mx	My	N	Mx	My
P6	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	104.0	3.7	140.9	104.0	3.7	140.9
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.75	2.75	2.75	460.9	60.2	70.4	460.9	60.2	70.4
P8	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø16+ 4Ø16+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	119.9	3.4	132.3	119.9	3.4	132.3
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.75	2.75	2.75	488.2	59.9	71.2	488.2	59.9	71.2
P11	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	131.5	2.2	139.4	131.5	2.2	139.4
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.60	2.60	2.60	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.70	2.70	2.70	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28		2.75	2.75	2.75	512.7	81.2	53.2	512.7	81.2	53.2
P20	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	64.7	6.2	83.9	64.7	6.2	83.9
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	-12.5	105.2	107.0	-12.5	105.2	107.0
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.70	2.70	2.70	-12.5	105.2	107.0	-12.5	105.2	107.0
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	301.5	66.9	81.0	301.5	66.9	81.0
P21	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø16+ 4Ø16+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	106.5	95.3	85.3	106.5	95.3	85.3
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	118.2	128.4	70.8	118.2	128.4	70.8
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	118.2	128.4	70.8	118.2	128.4	70.8
P22	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	209.2	109.8	134.2	209.2	109.8	134.2
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	209.2	109.8	134.2	209.2	109.8	134.2
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	470.9	71.5	127.1	470.9	71.5	127.1
P23	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	96.3	29.2	199.7	96.3	29.2	199.7
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	96.3	29.2	199.7	96.3	29.2	199.7
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.70	2.70	2.70	118.3	19.8	184.7	118.3	19.8	184.7
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	401.8	21.1	62.0	401.8	21.1	62.0
P24	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	117.8	32.4	190.2	117.8	32.4	190.2
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	117.8	32.4	190.2	117.8	32.4	190.2
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	148.4	17.8	182.1	148.4	17.8	182.1
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	430.6	20.8	62.4	430.6	20.8	62.4
P25	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	134.4	32.8	199.6	134.4	32.8	199.6
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	134.4	32.8	199.6	134.4	32.8	199.6
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.70	2.70	2.70	190.9	14.5	184.3	190.9	14.5	184.3
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	458.9	21.1	60.4	458.9	21.1	60.4
P26	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.60	2.60	2.60	45.6	31.7	124.7	45.6	31.7	124.7
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	-64.4	6.6	140.8	-64.4	6.6	140.8
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.70	2.70	2.70	-64.4	6.6	140.8	-64.4	6.6	140.8
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	192.6	24.1	63.5	192.6	24.1	63.5
P27	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	137.7	160.0	15.9	137.7	160.0	15.9
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	137.7	160.0	15.9	137.7	160.0	15.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20		2.60	2.60	2.60	192.2	137.9	10.4	192.2	137.9	10.4
P28	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	116.4	150.2	15.8	116.4	150.2	15.8
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	116.4	150.2	15.8	116.4	150.2	15.8

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Est.	H	Hpx	Hpy	Pésimos			Referencia		
										N	Mx	My	N	Mx	My
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	150.0	137.5	12.5	150.0	137.5	12.5
P29	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.7	151.4	17.4	122.7	151.4	17.4
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.7	151.4	17.4	122.7	151.4	17.4
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	153.7	137.2	15.8	153.7	137.2	15.8
P30	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.8	151.2	18.1	122.8	151.2	18.1
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.8	151.2	18.1	122.8	151.2	18.1
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	149.9	137.2	18.8	149.9	137.2	18.8
P31	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	115.1	151.3	17.8	115.1	151.3	17.8
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	115.1	151.3	17.8	115.1	151.3	17.8
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	152.7	137.2	21.5	152.7	137.2	21.5
P32	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.1	151.1	19.5	122.1	151.1	19.5
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	122.1	151.1	19.5	122.1	151.1	19.5
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	157.6	137.2	23.9	157.6	137.2	23.9
P33	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	113.1	151.4	19.0	113.1	151.4	19.0
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	113.1	151.4	19.0	113.1	151.4	19.0
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	159.9	137.2	26.8	159.9	137.2	26.8
P34	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	123.1	150.9	20.9	123.1	150.9	20.9
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	123.1	150.9	20.9	123.1	150.9	20.9
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	161.3	136.9	29.4	161.3	136.9	29.4
P35	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	111.4	153.7	19.8	111.4	153.7	19.8
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	111.4	153.7	19.8	111.4	153.7	19.8
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28		2.60	2.60	2.60	138.3	141.2	33.3	138.3	141.2	33.3
P36	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	265.6	18.5	89.7	265.6	18.5	89.7
P37	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	236.8	42.7	67.6	236.8	42.7	67.6
P38	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	243.1	43.8	67.7	243.1	43.8	67.7
P39	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	230.3	47.1	66.6	230.3	47.1	66.6
P40	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	292.5	98.8	71.8	292.5	98.8	71.8
P41	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	308.4	93.2	73.6	308.4	93.2	73.6
P42	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	301.0	92.6	73.4	301.0	92.6	73.4
P43	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	321.0	92.4	72.1	321.0	92.4	72.1
P44	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	136.4	28.5	93.0	136.4	28.5	93.0
P45	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	43.9	23.1	82.1	43.9	23.1	82.1
P47	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	81.6	91.0	67.6	81.6	91.0	67.6
P48	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15		2.70	2.70	2.70	167.3	94.0	68.4	167.3	94.0	68.4
P49	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
P50	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.70	2.70	2.70	28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20		2.60	2.60	2.60	28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9

### 3.- COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA A CORTANTE EN PILARES DE HORMIGÓN

- Pl: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Armaduras:
  - Primer sumando: Armadura de esquina (perfil si es pilar metálico).
  - Segundo sumando: Armadura de cara X.
  - Tercer sumando: Armadura de cara Y.



- Estribos: Se indica solamente el estribo perimetral dispuesto. Si existen otros estribos y ramas debe consultar el dibujo del cuadro de pilares. Pueden existir distintas separaciones en cabeza, pie y nudo, que puede consultar en opciones y despiece de pilares. La separación está indicada en centímetros.
- Pésimos: Esfuerzos cortantes (mayorados) correspondientes a la combinación que produce el estado de tensiones tangenciales más desfavorable.
  - Nsd: Axil de cálculo [(+) compresión, (-) tracción] (kN)
  - Vsd<sub>x</sub>, Vsd<sub>y</sub>: Cortante de cálculo en cada dirección (kN)
  - Vrd1<sub>x</sub>, Vrd1<sub>y</sub>: Esfuerzo cortante de agotamiento por compresión oblicua en el alma (en cada dirección) (kN)
  - Vrd2<sub>x</sub>, Vrd2<sub>y</sub>: Esfuerzo cortante de agotamiento por tracción en el alma (en cada dirección) (kN)
  - Comprobación de la interacción en las dos direcciones (CC):

$$\sqrt{(V_{sd1x}/V_{rd1x})^2 + (V_{sd1y}/V_{rd1y})^2} \leq 1.00$$

$$\sqrt{(V_{sd2x}/V_{rd2x})^2 + (V_{sd2y}/V_{rd2y})^2} \leq 1.00$$

- Origen de los esfuerzos pésimos:
  - G: Sólo gravitatorias
  - GV: Gravitatorias + viento
  - GS: Gravitatorias + sismo
  - GVS: Gravitatorias + viento + sismo
- Cumple:
  - Sí: Indica que el valor de CC es ≤ 1 para las dos comprobaciones
  - No: Indica que el valor de CC es > 1 para alguna de las dos comprobaciones o que la separación de estribos es mayor que la exigida por la norma
- Nota:
  - Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos										Cumple
						Nsd	Vsd <sub>x</sub>	Vrd1 <sub>x</sub>	Vrd2 <sub>x</sub>	Vsd <sub>y</sub>	Vrd1 <sub>y</sub>	Vrd2 <sub>y</sub>	CC	Origen		
P6	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø16	Ø6c/20	85.32	-0.93	709.33	119.16	-84.19	708.00	121.64	0.12	0.69	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	107.62	36.50	700.67	143.29	-105.44	700.67	143.29	0.16	0.78	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	457.87	67.61	700.67	189.30	-36.09	700.67	189.30	0.11	0.40	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	515.83	-35.09	700.67	196.92	16.05	700.67	196.92	0.06	0.20	GV	Sí
P8	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø16+ 4Ø16+4Ø12	Ø6c/15	98.09	-0.78	714.00	152.91	-79.11	712.00	157.32	0.11	0.50	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	139.13	36.91	700.67	147.43	-100.86	700.67	147.43	0.15	0.73	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	479.66	67.16	700.67	192.17	-36.63	700.67	192.17	0.11	0.40	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	537.46	-34.71	700.67	199.76	16.01	700.67	199.76	0.05	0.19	GV	Sí
P11	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	109.28	-0.39	712.00	160.05	-83.33	712.00	160.05	0.12	0.52	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	162.95	35.69	700.67	150.56	-103.83	700.67	150.56	0.16	0.73	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	498.07	68.82	700.67	194.59	-35.46	700.67	194.59	0.11	0.40	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.25	4Ø25+ 2Ø20+2Ø20	Ø8c/28	557.86	-30.94	700.67	202.44	16.38	700.67	202.44	0.05	0.17	GV	Sí
P20	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	46.50	0.24	716.00	140.56	-52.78	716.00	140.56	0.07	0.38	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	-24.43	35.29	702.00	147.68	-66.94	702.00	147.68	0.11	0.51	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	285.94	58.22	702.00	188.53	-52.30	702.00	188.53	0.11	0.42	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	400.70	-31.20	702.00	203.64	13.58	702.00	203.64	0.05	0.17	GV	Sí
P21	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø16+ 4Ø16+4Ø12	Ø6c/15	86.42	60.20	714.00	151.35	-52.27	712.00	155.77	0.11	0.52	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	102.91	76.03	708.00	110.55	-46.94	708.00	110.55	0.13	0.81	GV	Sí



Pilar	PI	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos									Cumple	
						Nsd	VsdX	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y	CC	Origen		
P22	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	299.39	77.65	708.00	136.63	-37.91	708.00	136.63	0.12	0.63	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15	193.91	66.70	712.00	171.35	-82.47	708.00	178.98	0.15	0.60	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15	453.05	49.91	712.00	205.94	-78.92	708.00	213.38	0.13	0.44	GV	Sí
P23	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø12	Ø6c/15	742.12	26.68	712.00	244.53	-29.59	708.00	251.75	0.06	0.16	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	83.04	10.11	703.50	193.43	-118.41	703.50	193.43	0.17	0.61	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	100.22	-15.81	703.50	195.69	-133.99	703.50	195.69	0.19	0.69	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	407.17	-23.68	703.50	236.18	-44.25	703.50	236.18	0.07	0.21	GV	Sí
P24	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	422.32	-10.19	703.50	238.18	8.71	703.50	238.18	0.02	0.06	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20	97.51	10.21	710.00	141.13	-113.08	708.00	145.30	0.16	0.78	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20	135.57	-15.20	710.00	146.20	-130.11	708.00	150.35	0.19	0.87	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20	436.77	-24.22	710.00	186.30	-45.18	708.00	190.33	0.07	0.27	GV	Sí
P25	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø20+ 4Ø20+4Ø16	Ø6c/20	453.07	-10.12	710.00	188.47	9.60	708.00	192.50	0.02	0.07	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	113.79	10.24	703.50	197.48	-118.71	703.50	197.48	0.17	0.60	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	172.67	-14.40	703.50	205.25	-133.78	703.50	205.25	0.19	0.66	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	467.19	-24.43	703.50	244.10	-43.16	703.50	244.10	0.07	0.20	GV	Sí
P26	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 4Ø16+4Ø16	Ø8c/20	479.09	-10.24	703.50	245.67	9.87	703.50	245.67	0.02	0.06	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	29.91	10.12	712.00	149.45	-77.42	712.00	149.45	0.11	0.52	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	-76.68	-11.79	702.00	140.80	-86.15	702.00	140.80	0.12	0.62	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	193.37	-23.14	702.00	176.35	-46.26	702.00	176.35	0.07	0.29	GV	Sí
P27	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	237.98	-10.61	702.00	182.22	8.82	702.00	182.22	0.02	0.08	GV	Sí
	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	113.64	95.04	702.00	165.85	-5.24	702.00	165.85	0.14	0.57	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	173.61	102.00	702.00	173.75	1.60	702.00	173.75	0.15	0.59	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø25+ 2Ø16+2Ø16	Ø8c/20	201.70	52.12	702.00	177.44	-7.23	702.00	177.44	0.07	0.30	GV	Sí
P28	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	95.41	89.36	708.00	109.55	-5.37	708.00	109.55	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	131.64	98.97	708.00	114.36	1.03	708.00	114.36	0.14	0.87	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	172.28	55.69	708.00	119.76	-5.67	708.00	119.76	0.08	0.47	GV	Sí
P29	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	98.94	90.19	708.00	110.02	-5.56	708.00	110.02	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	137.86	99.10	708.00	115.19	0.31	708.00	115.19	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	176.20	55.07	708.00	120.28	-4.45	708.00	120.28	0.08	0.46	GV	Sí
P30	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	98.25	90.05	708.00	109.93	-5.74	708.00	109.93	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	136.91	99.12	708.00	115.06	-0.42	708.00	115.06	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	175.63	55.16	708.00	120.20	-3.21	708.00	120.20	0.08	0.46	GV	Sí
P31	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	98.38	90.08	708.00	109.95	-5.93	708.00	109.95	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	137.06	99.11	708.00	115.08	-1.14	708.00	115.08	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	175.72	55.15	708.00	120.22	-1.99	708.00	120.22	0.08	0.46	GV	Sí
P32	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	98.42	90.07	708.00	109.95	-6.11	708.00	109.95	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	137.07	99.12	708.00	115.08	-1.87	708.00	115.08	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	175.76	55.15	708.00	120.22	-0.74	708.00	120.22	0.08	0.46	GV	Sí
P33	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	98.14	90.10	708.00	109.92	-6.30	708.00	109.92	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	136.85	99.11	708.00	115.06	-2.58	708.00	115.06	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	175.42	55.18	708.00	120.18	0.43	708.00	120.18	0.08	0.46	GV	Sí
P34	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	99.56	89.92	708.00	110.11	-6.49	708.00	110.11	0.13	0.82	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	138.50	98.97	708.00	115.27	-3.31	708.00	115.27	0.14	0.86	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	178.20	54.93	708.00	120.54	1.66	708.00	120.54	0.08	0.46	GV	Sí
P35	4	0.40x0.40	6.00/8.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	89.63	91.61	708.00	108.79	-6.78	708.00	108.79	0.13	0.84	GV	Sí
	3	0.40x0.40	3.00/5.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	119.55	101.87	708.00	112.76	-4.21	708.00	112.76	0.14	0.90	GV	Sí
	2	0.40x0.40	0.00/2.60	4Ø20+ 2Ø20+2Ø20	Ø6c/28	146.46	57.28	708.00	116.33	2.59	708.00	116.33	0.08	0.49	GV	Sí
P36	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	249.07	-2.72	716.00	142.08	-46.71	716.00	142.08	0.07	0.33	GV	Sí
P37	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	230.57	-2.99	713.33	145.92	-47.65	713.33	145.92	0.07	0.33	GV	Sí
P38	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	235.38	-2.80	713.33	146.56	-47.75	713.33	146.56	0.07	0.33	GV	Sí
P39	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	227.85	-0.76	713.33	145.56	-47.03	713.33	145.56	0.07	0.32	GV	Sí
P40	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	276.61	65.53	712.00	138.89	-37.37	712.00	138.89	0.11	0.54	GV	Sí
P41	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15	292.51	64.95	712.00	156.77	-38.92	713.33	154.20	0.11	0.49	GV	Sí
P42	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø12+2Ø16	Ø6c/15	285.10	64.61	712.00	155.78	-38.81	713.33	153.21	0.11	0.49	GV	Sí
P43	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	305.12	64.46	716.00	175.28	-37.60	716.00	175.28	0.10	0.43	GV	Sí
P44	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	125.30	3.34	716.00	151.14	-51.16	716.00	151.14	0.07	0.34	GV	Sí
P45	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø12+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	29.79	2.05	716.00	138.32	-40.69	716.00	138.32	0.06	0.29	GV	Sí

Pilar	Pl	Dimensión	Tramo	Armaduras	Estribos	Pésimos							CC	Origen	Cumple	
						Nsd	Vsdx	Vrd1x	Vrd2x	Vsdy	Vrd1y	Vrd2y				
P47	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø20+ 2Ø12+2Ø12	Ø6c/15	61.79	57.44	710.67	129.68	-33.69	710.67	129.68	0.09	0.51	GV	Sí
P48	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 4Ø12+4Ø12	Ø6c/15	151.37	59.78	714.00	160.04	-38.96	714.00	160.04	0.10	0.45	GV	Sí
P49	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	43.59	50.62	712.00	107.79	-29.45	712.00	107.79	0.08	0.54	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	60.28	-20.93	712.00	110.01	11.17	712.00	110.01	0.03	0.22	GV	Sí
P50	2	0.40x0.40	0.00/2.70	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	2.78	-0.82	712.00	102.34	-37.70	712.00	102.34	0.05	0.37	GV	Sí
	1	0.40x0.40	-3.00/-0.40	4Ø16+ 2Ø16+2Ø16	Ø6c/20	11.63	-15.99	712.00	103.52	13.07	712.00	103.52	0.03	0.20	GV	Sí

#### 4.- ESFUERZOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Pl: Número de planta.

■ Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

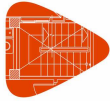
El sistema de unidades utilizado es N,Qx,Qy: (kN) Mx,My,T: (kN·m)

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza							
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T		
P6	4	6.00/8.60	Carga permanente	67.8	1.9	-85.0	0.6	-50.5	-0.1	57.6	0.4	46.3	0.6	-50.5	-0.1		
			Sobrecarga de uso	1.3	0.6	-0.0	0.2	-0.0	-0.0	1.3	0.1	-0.0	0.2	-0.0	-0.0		
			Viento +X exc.+	0.2	3.5	5.6	1.2	3.4	-0.0	0.2	0.5	-3.2	1.2	3.4	-0.0		
			Viento +X exc.-	0.3	3.5	6.7	1.2	4.1	-0.1	0.3	0.5	-3.9	1.2	4.1	-0.1		
			Viento -X exc.+	-0.2	-3.5	-5.6	-1.2	-3.4	0.0	-0.2	-0.5	3.2	-1.2	-3.4	0.0		
			Viento -X exc.-	-0.3	-3.5	-6.7	-1.2	-4.1	0.1	-0.3	-0.5	3.9	-1.2	-4.1	0.1		
			Viento +Y exc.+	-0.5	0.0	-6.9	0.0	-4.3	-0.0	-0.5	0.0	4.3	0.0	-4.3	-0.0		
			Viento +Y exc.-	-0.7	0.0	-8.4	0.0	-5.3	0.0	-0.7	0.0	5.3	0.0	-5.3	0.0		
			Viento -Y exc.+	0.5	-0.0	6.9	-0.0	4.3	0.0	0.5	-0.0	-4.3	-0.0	4.3	0.0		
			Viento -Y exc.-	0.7	-0.0	8.4	-0.0	5.3	-0.0	0.7	-0.0	-5.3	-0.0	5.3	-0.0		
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			3	3.00/5.60	Carga permanente	82.0	-68.9	-78.7	-23.6	-57.6	-0.1	71.8	-7.4	71.0	-23.6	-57.6	-0.1
					Sobrecarga de uso	2.4	-2.1	0.0	-0.9	0.0	-0.0	2.4	0.2	-0.0	-0.9	0.0	-0.0
					Viento +X exc.+	0.7	-8.7	7.4	-4.1	5.4	-0.0	0.7	1.9	-6.6	-4.1	5.4	-0.0
					Viento +X exc.-	0.9	-8.8	9.6	-4.1	7.0	-0.0	0.9	1.9	-8.7	-4.1	7.0	-0.0
Viento -X exc.+	-0.7	8.7			-7.4	4.1	-5.4	0.0	-0.7	-1.9	6.6	4.1	-5.4	0.0			
Viento -X exc.-	-0.9	8.8			-9.6	4.1	-7.0	0.0	-0.9	-1.9	8.7	4.1	-7.0	0.0			
Viento +Y exc.+	-1.4	-0.2			-12.8	-0.1	-9.8	-0.0	-1.4	-0.0	12.7	-0.1	-9.8	-0.0			
Viento +Y exc.-	-1.8	-0.0			-15.6	-0.0	-11.9	0.0	-1.8	0.0	15.4	-0.0	-11.9	0.0			
Viento -Y exc.+	1.4	0.2			12.8	0.1	9.8	0.0	1.4	0.0	-12.7	0.1	9.8	0.0			
Viento -Y exc.-	1.8	0.0			15.6	0.0	11.9	-0.0	1.8	-0.0	-15.4	0.0	11.9	-0.0			
H 1	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
2	0.00/2.70	Carga permanente			299.5	-39.3	-37.1	-37.4	-24.4	0.0	288.9	61.7	28.9	-37.4	-24.4	0.0	
		Sobrecarga de uso			13.5	-1.1	0.0	-1.5	0.0	-0.0	13.5	2.8	-0.0	-1.5	0.0	-0.0	
		Viento +X exc.+			5.9	-10.0	1.0	-6.2	0.3	-0.0	5.9	6.6	0.1	-6.2	0.3	-0.0	
		Viento +X exc.-			6.3	-10.0	2.0	-6.1	1.0	-0.0	6.3	6.5	-0.7	-6.1	1.0	-0.0	
		Viento -X exc.+	-5.9	10.0	-1.0	6.2	-0.3	0.0	-5.9	-6.6	-0.1	6.2	-0.3	0.0			
		Viento -X exc.-	-6.3	10.0	-2.0	6.1	-1.0	0.0	-6.3	-6.5	0.7	6.1	-1.0	0.0			
		Viento +Y exc.+	-2.4	-0.0	-7.9	-0.0	-5.4	-0.0	-2.4	0.1	6.6	-0.0	-5.4	-0.0			
		Viento +Y exc.-	-2.9	-0.1	-9.3	-0.1	-6.3	0.0	-2.9	0.2	7.7	-0.1	-6.3	0.0			
		Viento -Y exc.+	2.4	0.0	7.9	0.0	5.4	0.0	2.4	-0.1	-6.6	0.0	5.4	0.0			
		Viento -Y exc.-	2.9	0.1	9.3	0.1	6.3	-0.0	2.9	-0.2	-7.7	0.1	6.3	-0.0			
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		1	-3.00/-0.25	Carga permanente	348.3	17.5	10.6	18.2	11.0	0.0	337.5	-32.6	-19.8	18.2	11.0	0.0	
				Sobrecarga de uso	21.3	0.4	-0.0	0.4	-0.0	-0.0	21.3	-0.7	0.0	0.4	-0.0	-0.0	
				Viento +X exc.+	5.9	4.6	-0.3	4.8	-0.3	-0.0	5.9	-8.7	0.6	4.8	-0.3	-0.0	
				Viento +X exc.-	6.3	4.6	-0.6	4.8	-0.6	-0.0	6.3	-8.6	1.2	4.8	-0.6	-0.0	
Viento -X exc.+	-5.9			-4.6	0.3	-4.8	0.3	0.0	-5.9	8.7	-0.6	-4.8	0.3	0.0			
Viento -X exc.-	-6.3			-4.6	0.6	-4.8	0.6	0.0	-6.3	8.6	-1.2	-4.8	0.6	0.0			
Viento +Y exc.+	-2.1			0.0	2.3	0.0	2.4	0.0	-2.1	-0.0	-4.4	0.0	2.4	0.0			
Viento +Y exc.-	-2.5			0.0	2.7	0.0	2.9	0.0	-2.5	-0.1	-5.2	0.0	2.9	0.0			
Viento -Y exc.+	2.1			-0.0	-2.3	-0.0	-2.4	-0.0	2.1	0.0	4.4	-0.0	-2.4	-0.0			
Viento -Y exc.-	2.5			-0.0	-2.7	-0.0	-2.9	-0.0	2.5	0.1	5.2	-0.0	-2.9	-0.0			
H 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base							Cabeza						
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T		
				P8	4	6.00/8.60	Carga permanente	75.6	1.6	-79.8	0.5	-47.4	-0.1	65.4	0.2	43.4	0.5
Sobrecarga de uso	1.2	0.6	0.0				0.2	0.0	-0.0	1.2	0.1	-0.0	0.2	0.0	-0.0		
Viento +X exc.+	0.1	3.6	5.5				1.2	3.3	-0.0	0.1	0.5	-3.2	1.2	3.3	-0.0		
Viento +X exc.-	0.1	3.7	6.5				1.2	4.0	-0.1	0.1	0.5	-3.8	1.2	4.0	-0.1		
Viento -X exc.+	-0.1	-3.6	-5.5				-1.2	-3.3	0.0	-0.1	-0.5	3.2	-1.2	-3.3	0.0		
Viento -X exc.-	-0.1	-3.7	-6.5				-1.2	-4.0	0.1	-0.1	-0.5	3.8	-1.2	-4.0	0.1		
Viento +Y exc.+	0.0	0.1	-6.6				0.0	-4.1	-0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	-4.1	-0.0		
Viento +Y exc.-	0.0	-0.0	-8.0				-0.0	-5.0	0.0	0.0	-0.0	5.1	-0.0	-5.0	0.0		
Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	6.6				-0.0	4.1	0.0	-0.0	-0.0	-4.2	-0.0	4.1	0.0		
Viento -Y exc.-	-0.0	0.0	8.0		0.0	5.0	-0.0	-0.0	0.0	-5.1	0.0	5.0	-0.0				
H 1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
3	3.00/5.60	Carga permanente	101.2		-70.3	-76.4	-24.0	-54.9	-0.1	91.0	-8.0	66.4	-24.0	-54.9	-0.1		
		Sobrecarga de uso	2.5		-2.1	0.0	-0.9	0.0	-0.0	2.5	0.2	-0.1	-0.9	0.0	-0.0		
		Viento +X exc.+	0.1		-9.3	7.3	-4.3	5.3	-0.0	0.1	1.9	-6.4	-4.3	5.3	-0.0		
		Viento +X exc.-	0.1		-9.6	9.5	-4.4	6.9	-0.0	0.1	1.9	-8.5	-4.4	6.9	-0.0		
		Viento -X exc.+	-0.1	9.3	-7.3	4.3	-5.3	0.0	-0.1	-1.9	6.4	4.3	-5.3	0.0			
		Viento -X exc.-	-0.1	9.6	-9.5	4.4	-6.9	0.0	-0.1	-1.9	8.5	4.4	-6.9	0.0			
		Viento +Y exc.+	-0.1	-0.3	-12.4	-0.1	-9.5	-0.0	-0.1	0.0	12.2	-0.1	-9.5	-0.0			
		Viento +Y exc.-	-0.1	0.1	-15.2	0.0	-11.6	0.0	-0.1	0.0	14.9	0.0	-11.6	0.0			
		Viento -Y exc.+	0.1	0.3	12.4	0.1	9.5	0.0	0.1	-0.0	-12.2	0.1	9.5	0.0			
Viento -Y exc.-	0.1	-0.1	15.2	-0.0	11.6	-0.0	0.1	-0.0	-14.9	-0.0	11.6	-0.0					
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
2	0.00/2.70	Carga permanente	315.2	-39.1	-37.5	-37.1	-24.8	0.0	304.6	61.0	29.5	-37.1	-24.8	0.0			
		Sobrecarga de uso	13.1	-1.2	0.0	-1.5	-0.0	-0.0	13.1	2.8	0.0	-1.5	-0.0	-0.0			
		Viento +X exc.+	5.0	-10.2	1.1	-6.2	0.4	-0.0	5.0	6.5	0.0	-6.2	0.4	-0.0			
		Viento +X exc.-	5.1	-10.3	2.1	-6.2	1.0	-0.0	5.1	6.4	-0.7	-6.2	1.0	-0.0			
		Viento -X exc.+	-5.0	10.2	-1.1	6.2	-0.4	0.0	-5.0	-6.5	-0.0	6.2	-0.4	0.0			
		Viento -X exc.-	-5.1	10.3	-2.1	6.2	-1.0	0.0	-5.1	-6.4	0.7	6.2	-1.0	0.0			
		Viento +Y exc.+	0.2	-0.1	-8.0	-0.1	-5.4	-0.0	0.2	0.1	6.5	-0.1	-5.4	-0.0			
		Viento +Y exc.-	0.1	0.0	-9.4	-0.1	-6.3	0.0	0.1	0.2	7.6	-0.1	-6.3	0.0			
		Viento -Y exc.+	-0.2	0.1	8.0	0.1	5.4	0.0	-0.2	-0.1	-6.5	0.1	5.4	0.0			
		Viento -Y exc.-	-0.1	-0.0	9.4	0.1	6.3	-0.0	-0.1	-0.2	-7.6	0.1	6.3	-0.0			
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		1	-3.00/-0.25	Carga permanente	363.6	17.2	10.5	17.9	11.0	0.0	352.8	-32.1	-19.7	17.9	11.0	0.0	
				Sobrecarga de uso	21.0	0.3	-0.0	0.4	-0.0	-0.0	21.0	-0.6	0.0	0.4	-0.0	-0.0	
				Viento +X exc.+	5.2	4.7	-0.3	4.9	-0.3	-0.0	5.2	-8.8	0.5	4.9	-0.3	-0.0	
				Viento +X exc.-	5.3	4.7	-0.6	4.9	-0.6	-0.0	5.3	-8.8	1.1	4.9	-0.6	-0.0	
Viento -X exc.+	-5.2			-4.7	0.3	-4.9	0.3	0.0	-5.2	8.8	-0.5	-4.9	0.3	0.0			
Viento -X exc.-	-5.3			-4.7	0.6	-4.9	0.6	0.0	-5.3	8.8	-1.1	-4.9	0.6	0.0			
Viento +Y exc.+	0.2			0.0	2.2	0.0	2.3	0.0	0.2	-0.1	-4.2	0.0	2.3	0.0			
Viento +Y exc.-	0.1			-0.0	2.6	-0.0	2.7	0.0	0.1	0.0	-4.9	-0.0	2.7	0.0			
Viento -Y exc.+	-0.2			-0.0	-2.2	-0.0	-2.3	-0.0	-0.2	0.1	4.2	-0.0	-2.3	-0.0			
Viento -Y exc.-	-0.1			0.0	-2.6	0.0	-2.7	-0.0	-0.1	-0.0	4.9	0.0	-2.7	-0.0			
H 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
P11	4			6.00/8.60	Carga permanente	82.4	0.9	-83.9	0.3	-49.9	-0.1	72.2	0.1	45.8	0.3	-49.9	-0.1
					Sobrecarga de uso	1.3	0.6	0.0	0.2	0.0	-0.0	1.3	0.1	-0.0	0.2	0.0	-0.0
					Viento +X exc.+	-0.4	3.8	5.8	1.3	3.5	-0.0	-0.4	0.5	-3.3	1.3	3.5	-0.0
					Viento +X exc.-	-0.5	3.9	6.9	1.3	4.2	-0.1	-0.5	0.5	-4.0	1.3	4.2	-0.1
		Viento -X exc.+	0.4		-3.8	-5.8	-1.3	-3.5	0.0	0.4	-0.5	3.3	-1.3	-3.5	0.0		
		Viento -X exc.-	0.5		-3.9	-6.9	-1.3	-4.2	0.1	0.5	-0.5	4.0	-1.3	-4.2	0.1		
		Viento +Y exc.+	0.5		0.1	-7.0	0.0	-4.4	-0.0	0.5	0.0	4.4	0.0	-4.4	-0.0		
		Viento +Y exc.-	0.6		-0.1	-8.5	-0.0	-5.3	0.0	0.6	-0.0	5.3	-0.0	-5.3	0.0		
		Viento -Y exc.+	-0.5		-0.1	7.0	-0.0	4.4	0.0	-0.5	-0.0	-4.4	-0.0	4.4	0.0		
	Viento -Y exc.-	-0.6	0.1	8.5	0.0	5.3	-0.0	-0.6	0.0	-5.3	0.0	5.3	-0.0				
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	3	3.00/5.60	Carga permanente	116.5	-70.8	-77.5	-23.9	-56.5	-0.1	106.3	-8.7	69.5	-23.9	-56.5	-0.1		
			Sobrecarga de uso	2.5	-2.0	0.0	-0.9	0.0	-0.0	2.5	0.2	-0.1	-0.9	0.0	-0.0		
			Viento +X exc.+	-1.2	-10.0	7.4	-4.6	5.4	-0.0	-1.2	1.9	-6.7	-4.6	5.4	-0.0		
			Viento +X exc.-	-1.5	-10.5	9.6	-4.8	7.1	-0.0	-1.5	2.0	-8.8	-4.8	7.1	-0.0		
Viento -X exc.+			1.2	10.0	-7.4	4.6	-5.4	0.0	1.2	-1.9	6.7	4.6	-5.4	0.0			
Viento -X exc.-			1.5	10.5	-9.6	4.8	-7.1	0.0	1.5	-2.0	8.8	4.8	-7.1	0.0			
Viento +Y exc.+			1.8	-0.4	-12.6	-0.2	-9.7	-0.0	1.8	0.1	12.7	-0.2	-9.7	-0.0			
Viento +Y exc.-			2.2	0.2	-15.4	0.1	-11.9	0.0	2.2	-0.0	15.5	0.1	-11.9	0.0			
Viento -Y exc.+			-1.8	0.4	12.6	0.2	9.7	0.0	-1.8	-0.1	-12.7	0.2	9.7	0.0			
Viento -Y exc.-	-2.2	-0.2	15.4	-0.1	11.9	-0.0	-2.2	0.0	-15.5	-0.1	11.9	-0.0					
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				

Pilar	PI	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza						
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T	
	2	0.00/2.70	Carga permanente	328.4	-41.5	-36.5	-37.8	-24.0	0.0	317.8	60.6	28.2	-37.8	-24.0	0.0	
			Sobrecarga de uso	13.2	-1.7	0.0	-1.7	-0.0	-0.0	13.2	3.0	0.0	-1.7	-0.0	-0.0	
			Viento +X exc.+	4.1	-10.6	1.0	-6.4	0.3	-0.0	4.1	6.5	0.2	-6.4	0.3	-0.0	
			Viento +X exc.-	4.0	-10.9	2.0	-6.5	1.0	-0.0	4.0	6.6	-0.6	-6.5	1.0	-0.0	
			Viento -X exc.+	-4.1	10.6	-1.0	6.4	-0.3	0.0	-4.1	-6.5	-0.2	6.4	-0.3	0.0	
			Viento -X exc.-	-4.0	10.9	-2.0	6.5	-1.0	0.0	-4.0	-6.6	0.6	6.5	-1.0	0.0	
			Viento +Y exc.+	1.6	-0.2	-7.8	-0.1	-5.2	-0.0	1.6	0.1	6.3	-0.1	-5.2	-0.0	
			Viento +Y exc.-	1.7	0.2	-9.2	0.0	-6.1	0.0	1.7	0.0	7.4	0.0	-6.1	0.0	
			Viento -Y exc.+	-1.6	0.2	7.8	0.1	5.2	0.0	-1.6	-0.1	-6.3	0.1	5.2	0.0	
			Viento -Y exc.-	-1.7	-0.2	9.2	-0.0	6.1	-0.0	-1.7	-0.0	-7.4	-0.0	6.1	-0.0	
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	1	-3.00/-0.25		Carga permanente	377.9	14.9	10.8	15.6	11.2	0.0	367.1	-27.9	-20.1	15.6	11.2	0.0
				Sobrecarga de uso	21.5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	21.5	0.1	0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.+	4.5	4.5	-0.3	4.8	-0.3	-0.0	4.5	-8.5	0.5	4.8	-0.3	-0.0
				Viento +X exc.-	4.4	4.6	-0.6	4.9	-0.6	-0.0	4.4	-8.7	1.1	4.9	-0.6	-0.0
				Viento -X exc.+	-4.5	-4.5	0.3	-4.8	0.3	0.0	-4.5	8.5	-0.5	-4.8	0.3	0.0
				Viento -X exc.-	-4.4	-4.6	0.6	-4.9	0.6	0.0	-4.4	8.7	-1.1	-4.9	0.6	0.0
				Viento +Y exc.+	1.4	0.1	2.3	0.1	2.4	0.0	1.4	-0.2	-4.3	0.1	2.4	0.0
				Viento +Y exc.-	1.5	-0.1	2.7	-0.1	2.8	0.0	1.5	0.1	-5.0	-0.1	2.8	0.0
				Viento -Y exc.+	-1.4	-0.1	-2.3	-0.1	-2.4	-0.0	-1.4	0.2	4.3	-0.1	-2.4	-0.0
Viento -Y exc.-				-1.5	0.1	-2.7	0.1	-2.8	-0.0	-1.5	-0.1	5.0	0.1	-2.8	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
P20	4	6.00/8.60	Carga permanente	43.9	-0.4	-51.8	-0.1	-32.0	-0.1	33.7	-0.0	31.5	-0.1	-32.0	-0.1	
			Sobrecarga de uso	0.5	0.5	0.2	0.2	0.1	-0.0	0.5	0.1	-0.2	0.2	0.1	-0.0	
			Viento +X exc.+	1.7	3.9	3.3	1.3	2.2	-0.0	1.7	0.5	-2.4	1.3	2.2	-0.0	
			Viento +X exc.-	2.0	4.1	3.9	1.4	2.6	-0.1	2.0	0.5	-2.9	1.4	2.6	-0.1	
			Viento -X exc.+	-1.7	-3.9	-3.3	-1.3	-2.2	0.0	-1.7	-0.5	2.4	-1.3	-2.2	0.0	
			Viento -X exc.-	-2.0	-4.1	-3.9	-1.4	-2.6	0.1	-2.0	-0.5	2.9	-1.4	-2.6	0.1	
			Viento +Y exc.+	-2.1	0.2	-3.2	0.1	-2.5	-0.0	-2.1	0.0	3.1	0.1	-2.5	-0.0	
			Viento +Y exc.-	-2.6	-0.1	-3.9	-0.0	-3.0	0.0	-2.6	-0.0	3.8	-0.0	-3.0	0.0	
			Viento -Y exc.+	2.1	-0.2	3.2	-0.1	2.5	0.0	2.1	-0.0	-3.1	-0.1	2.5	0.0	
			Viento -Y exc.-	2.6	0.1	3.9	0.0	3.0	-0.0	2.6	0.0	-3.8	0.0	3.0	-0.0	
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	3	3.00/5.60		Carga permanente	5.7	-69.5	-57.5	-23.1	-35.5	-0.1	-4.5	-9.6	34.7	-23.1	-35.5	-0.1
				Sobrecarga de uso	1.2	-1.9	0.2	-0.8	0.2	-0.0	1.2	0.2	-0.2	-0.8	0.2	-0.0
				Viento +X exc.+	6.4	-10.6	6.0	-4.8	3.8	-0.0	6.4	1.9	-3.9	-4.8	3.8	-0.0
				Viento +X exc.-	8.0	-11.2	7.7	-5.1	5.0	-0.0	8.0	2.0	-5.3	-5.1	5.0	-0.0
				Viento -X exc.+	-6.4	10.6	-6.0	4.8	-3.8	0.0	-6.4	-1.9	3.9	4.8	-3.8	0.0
				Viento -X exc.-	-8.0	11.2	-7.7	5.1	-5.0	0.0	-8.0	-2.0	5.3	5.1	-5.0	0.0
				Viento +Y exc.+	-9.8	-0.5	-10.3	-0.2	-7.1	-0.0	-9.8	0.1	8.2	-0.2	-7.1	-0.0
				Viento +Y exc.-	-11.9	0.3	-12.6	0.1	-8.7	0.0	-11.9	-0.1	10.0	0.1	-8.7	0.0
				Viento -Y exc.+	9.8	0.5	10.3	0.2	7.1	0.0	9.8	-0.1	-8.2	0.2	7.1	0.0
Viento -Y exc.-				11.9	-0.3	12.6	-0.1	8.7	-0.0	11.9	0.1	-10.0	-0.1	8.7	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
2	0.00/2.70		Carga permanente	204.9	-43.9	-42.1	-37.8	-27.0	0.0	194.3	58.1	30.9	-37.8	-27.0	0.0	
			Sobrecarga de uso	10.9	-1.4	0.6	-1.6	0.4	-0.0	10.9	2.8	-0.4	-1.6	0.4	-0.0	
			Viento +X exc.+	12.3	-11.8	1.4	-6.9	0.6	-0.0	12.3	6.9	-0.2	-6.9	0.6	-0.0	
			Viento +X exc.-	14.1	-12.2	2.7	-7.1	1.4	-0.0	14.1	7.0	-1.1	-7.1	1.4	-0.0	
			Viento -X exc.+	-12.3	11.8	-1.4	6.9	-0.6	0.0	-12.3	-6.9	0.2	6.9	-0.6	0.0	
			Viento -X exc.-	-14.1	12.2	-2.7	7.1	-1.4	0.0	-14.1	-7.0	1.1	7.1	-1.4	0.0	
			Viento +Y exc.+	-8.7	-0.3	-9.8	-0.2	-6.5	-0.0	-8.7	0.2	7.7	-0.2	-6.5	-0.0	
			Viento +Y exc.-	-11.1	0.3	-11.6	0.1	-7.6	0.0	-11.1	-0.0	8.9	0.1	-7.6	0.0	
			Viento -Y exc.+	8.7	0.3	9.8	0.2	6.5	0.0	8.7	-0.2	-7.7	0.2	6.5	0.0	
			Viento -Y exc.-	11.1	-0.3	11.6	-0.1	7.6	-0.0	11.1	0.0	-8.9	-0.1	7.6	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
1	-3.00/-0.40		Carga permanente	263.2	14.3	8.9	15.2	9.4	0.0	253.0	-25.1	-15.6	15.2	9.4	0.0	
			Sobrecarga de uso	15.6	0.1	0.4	0.1	0.4	-0.0	15.6	-0.2	-0.7	0.1	0.4	-0.0	
			Viento +X exc.+	12.0	4.8	-0.1	5.1	-0.2	-0.0	12.0	-8.5	0.3	5.1	-0.2	-0.0	
			Viento +X exc.-	13.3	5.0	-0.3	5.3	-0.4	-0.0	13.3	-8.8	0.6	5.3	-0.4	-0.0	
			Viento -X exc.+	-12.0	-4.8	0.1	-5.1	0.2	0.0	-12.0	8.5	-0.3	-5.1	0.2	0.0	
			Viento -X exc.-	-13.3	-5.0	0.3	-5.3	0.4	0.0	-13.3	8.8	-0.6	-5.3	0.4	0.0	
			Viento +Y exc.+	-4.9	0.1	1.5	0.1	1.6	0.0	-4.9	-0.2	-2.6	0.1	1.6	0.0	
			Viento +Y exc.-	-6.5	-0.1	1.7	-0.1	1.8	0.0	-6.5	0.2	-3.0	-0.1	1.8	0.0	
			Viento -Y exc.+	4.9	-0.1	-1.5	-0.1	-1.6	-0.0	4.9	0.2	2.6	-0.1	-1.6	-0.0	
			Viento -Y exc.-	6.5	0.1	-1.7	0.1	-1.8	-0.0	6.5	-0.2	3.0	0.1	-1.8	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza					
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T
P21	4	6.00/8.60	Carga permanente	73.4	-56.6	-60.1	-35.0	-37.1	-0.1	63.2	34.6	36.3	-35.0	-37.1	-0.1
			Sobrecarga de uso	1.1	0.4	-0.2	0.2	-0.1	-0.0	1.1	-0.1	0.2	0.2	-0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	-5.3	-6.8	3.2	-4.8	2.1	-0.0	-5.3	5.6	-2.2	-4.8	2.1	-0.0
			Viento +X exc.-	-5.6	-6.8	3.8	-4.8	2.5	-0.1	-5.6	5.6	-2.8	-4.8	2.5	-0.1
			Viento -X exc.+	5.3	6.8	-3.2	4.8	-2.1	0.0	5.3	-5.6	2.2	4.8	-2.1	0.0
			Viento -X exc.-	5.6	6.8	-3.8	4.8	-2.5	0.1	5.6	-5.6	2.8	4.8	-2.5	0.1
			Viento +Y exc.+	2.1	-0.2	-3.9	-0.1	-2.7	-0.0	2.1	0.1	3.2	-0.1	-2.7	-0.0
			Viento +Y exc.-	2.6	-0.1	-4.7	-0.1	-3.3	0.0	2.6	0.1	3.8	-0.1	-3.3	0.0
			Viento -Y exc.+	-2.1	0.2	3.9	0.1	2.7	0.0	-2.1	-0.1	-3.2	0.1	2.7	0.0
			Viento -Y exc.-	-2.6	0.1	4.7	0.1	3.3	-0.0	-2.6	-0.1	-3.8	0.1	3.3	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			3	3.00/5.60	Carga permanente	100.4	-69.4	-52.7	-39.3	-34.9	-0.1	90.2	32.9	37.9	-39.3
Sobrecarga de uso	2.3	-1.0			-0.5	-0.4	-0.3	-0.0	2.3	0.1	0.3	-0.4	-0.3	-0.0	
Viento +X exc.+	-21.8	-14.5			5.5	-10.3	3.5	-0.0	-21.8	12.3	-3.7	-10.3	3.5	-0.0	
Viento +X exc.-	-23.3	-14.4			6.8	-10.2	4.5	-0.0	-23.3	12.2	-4.9	-10.2	4.5	-0.0	
Viento -X exc.+	21.8	14.5			-5.5	10.3	-3.5	0.0	21.8	-12.3	3.7	10.3	-3.5	0.0	
Viento -X exc.-	23.3	14.4			-6.8	10.2	-4.5	0.0	23.3	-12.2	4.9	10.2	-4.5	0.0	
Viento +Y exc.+	9.4	0.1			-7.0	0.1	-5.5	-0.0	9.4	-0.0	7.4	0.1	-5.5	-0.0	
Viento +Y exc.-	11.3	0.0			-8.7	-0.0	-6.8	0.0	11.3	0.2	9.0	-0.0	-6.8	0.0	
Viento -Y exc.+	-9.4	-0.1			7.0	-0.1	5.5	0.0	-9.4	0.0	-7.4	-0.1	5.5	0.0	
Viento -Y exc.-	-11.3	-0.0			8.7	0.0	6.8	-0.0	-11.3	-0.2	-9.0	0.0	6.8	-0.0	
H 1	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	0.00/2.60	Carga permanente			236.6	-53.9	-42.1	-38.8	-25.2	0.0	226.4	47.0	23.5	-38.8	-25.2
		Sobrecarga de uso	9.0	-0.9	-0.6	-1.0	-0.5	-0.0	9.0	1.6	0.7	-1.0	-0.5	-0.0	
		Viento +X exc.+	-31.4	-18.4	1.1	-11.5	0.3	-0.0	-31.4	11.5	0.4	-11.5	0.3	-0.0	
		Viento +X exc.-	-33.8	-18.0	2.2	-11.2	0.8	-0.0	-33.8	11.2	0.0	-11.2	0.8	-0.0	
		Viento -X exc.+	31.4	18.4	-1.1	11.5	-0.3	0.0	31.4	-11.5	-0.4	11.5	-0.3	0.0	
		Viento -X exc.-	33.8	18.0	-2.2	11.2	-0.8	0.0	33.8	-11.2	-0.0	11.2	-0.8	0.0	
		Viento +Y exc.+	15.9	0.3	-8.4	0.2	-4.7	-0.0	15.9	-0.3	3.7	0.2	-4.7	-0.0	
		Viento +Y exc.-	19.0	-0.2	-9.9	-0.1	-5.4	0.0	19.0	0.0	4.2	-0.1	-5.4	0.0	
		Viento -Y exc.+	-15.9	-0.3	8.4	-0.2	4.7	0.0	-15.9	0.3	-3.7	-0.2	4.7	0.0	
		Viento -Y exc.-	-19.0	0.2	9.9	0.1	5.4	-0.0	-19.0	-0.0	-4.2	0.1	5.4	-0.0	
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		P22	4	6.00/8.60	Carga permanente	132.7	-65.7	-85.3	-39.2	-52.2	-0.1	122.5	36.3	50.4	-39.2
Sobrecarga de uso	1.1				-0.4	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0	1.1	0.1	0.2	-0.2	-0.1	-0.0
Viento +X exc.+	5.3				-6.8	-3.2	-4.8	-2.1	-0.0	5.3	5.6	2.2	-4.8	-2.1	-0.0
Viento +X exc.-	5.6				-6.8	-3.8	-4.8	-2.5	-0.1	5.6	5.6	2.8	-4.8	-2.5	-0.1
Viento -X exc.+	-5.3				6.8	3.2	4.8	2.1	0.0	-5.3	-5.6	-2.2	4.8	2.1	0.0
Viento -X exc.-	-5.6				6.8	3.8	4.8	2.5	0.1	-5.6	-5.6	-2.8	4.8	2.5	0.1
Viento +Y exc.+	2.6				0.1	-4.7	0.1	-3.3	-0.0	2.6	-0.1	3.8	0.1	-3.3	-0.0
Viento +Y exc.-	2.1				0.2	-3.8	0.1	-2.7	0.0	2.1	-0.1	3.2	0.1	-2.7	0.0
Viento -Y exc.+	-2.6				-0.1	4.7	-0.1	3.3	0.0	-2.6	0.1	-3.8	-0.1	3.3	0.0
Viento -Y exc.-	-2.1				-0.2	3.8	-0.1	2.7	-0.0	-2.1	0.1	-3.2	-0.1	2.7	-0.0
H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3.00/5.60				Carga permanente	287.3	-32.9	-77.0	-22.3	-47.8	-0.1	277.1	25.1	47.1	-22.3
		Sobrecarga de uso	2.3	1.0	-0.5	0.4	-0.3	-0.0	2.3	-0.1	0.2	0.4	-0.3	-0.0	
		Viento +X exc.+	21.9	-14.6	-5.6	-10.4	-3.6	-0.0	21.9	12.3	3.7	-10.4	-3.6	-0.0	
		Viento +X exc.-	23.4	-14.5	-6.9	-10.3	-4.5	-0.0	23.4	12.2	5.0	-10.3	-4.5	-0.0	
		Viento -X exc.+	-21.9	14.6	5.6	10.4	3.6	0.0	-21.9	-12.3	-3.7	10.4	3.6	0.0	
		Viento -X exc.-	-23.4	14.5	6.9	10.3	4.5	0.0	-23.4	-12.2	-5.0	10.3	4.5	0.0	
		Viento +Y exc.+	11.4	-0.0	-8.9	0.1	-6.9	-0.0	11.4	-0.2	9.1	0.1	-6.9	-0.0	
		Viento +Y exc.-	9.4	-0.1	-7.2	-0.1	-5.6	0.0	9.4	0.0	7.4	-0.1	-5.6	0.0	
		Viento -Y exc.+	-11.4	0.0	8.9	-0.1	6.9	0.0	-11.4	0.2	-9.1	-0.1	6.9	0.0	
		Viento -Y exc.-	-9.4	0.1	7.2	0.1	5.6	-0.0	-9.4	-0.0	-7.4	0.1	5.6	-0.0	
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		2	0.00/2.60	Carga permanente	468.7	-22.8	-34.9	-6.1	-18.9	0.0	458.5	-7.0	14.2	-6.1	-18.9
Sobrecarga de uso	9.0			0.8	-0.4	0.9	-0.4	-0.0	9.0	-1.5	0.6	0.9	-0.4	-0.0	
Viento +X exc.+	31.6			-17.9	-1.1	-11.2	-0.3	-0.0	31.6	11.3	-0.4	-11.2	-0.3	-0.0	
Viento +X exc.-	34.0			-17.5	-2.1	-11.0	-0.8	-0.0	34.0	11.0	-0.0	-11.0	-0.8	-0.0	
Viento -X exc.+	-31.6			17.9	1.1	11.2	0.3	0.0	-31.6	-11.3	0.4	11.2	0.3	0.0	
Viento -X exc.-	-34.0			17.5	2.1	11.0	0.8	0.0	-34.0	-11.0	0.0	11.0	0.8	0.0	
Viento +Y exc.+	19.1			0.1	-9.3	0.0	-5.1	-0.0	19.1	0.0	4.0	0.0	-5.1	-0.0	
Viento +Y exc.-	15.9			-0.4	-7.9	-0.3	-4.4	0.0	15.9	0.4	3.5	-0.3	-4.4	0.0	
Viento -Y exc.+	-19.1			-0.1	9.3	-0.0	5.1	0.0	-19.1	-0.0	-4.0	-0.0	5.1	0.0	
Viento -Y exc.-	-15.9			0.4	7.9	0.3	4.4	-0.0	-15.9	-0.4	-3.5	0.3	4.4	-0.0	
H 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	



Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base					Cabeza							
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T	
P23	4	6.00/8.60	Carga permanente	66.2	-20.0	-124.0	-6.7	-73.3	-0.1	56.0	-2.6	66.7	-6.7	-73.3	-0.1	
			Sobrecarga de uso	1.3	-0.6	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	1.3	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	
			Viento +X exc.+	-0.3	3.5	-5.6	1.1	-3.4	-0.0	-0.3	0.5	3.2	1.1	-3.4	-0.0	
			Viento +X exc.-	-0.4	3.4	-6.7	1.1	-4.1	-0.1	-0.4	0.5	3.9	1.1	-4.1	-0.1	
			Viento -X exc.+	0.3	-3.5	5.6	-1.1	3.4	0.0	0.3	-0.5	-3.2	-1.1	3.4	0.0	
			Viento -X exc.-	0.4	-3.4	6.7	-1.1	4.1	0.1	0.4	-0.5	-3.9	-1.1	4.1	0.1	
			Viento +Y exc.+	-0.6	-0.0	-8.4	-0.0	-5.3	-0.0	-0.6	-0.0	5.3	-0.0	-5.3	-0.0	
			Viento +Y exc.-	-0.5	-0.0	-6.9	-0.0	-4.3	0.0	-0.5	-0.0	4.4	-0.0	-4.3	0.0	
			Viento -Y exc.+	0.6	0.0	8.4	0.0	5.3	0.0	0.6	0.0	-5.3	0.0	5.3	0.0	
			Viento -Y exc.-	0.5	0.0	6.9	0.0	4.3	-0.0	0.5	0.0	-4.4	0.0	4.3	-0.0	
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			3	3.00/5.60	Carga permanente	78.9	11.5	-106.7	10.5	-76.7	-0.1	68.7	-15.8	92.7	10.5	-76.7
Sobrecarga de uso	2.5	2.2			0.0	0.9	0.0	-0.0	2.5	-0.2	-0.0	0.9	0.0	-0.0		
Viento +X exc.+	-0.8	-8.5			-7.4	-4.0	-5.4	-0.0	-0.8	1.9	6.6	-4.0	-5.4	-0.0		
Viento +X exc.-	-1.0	-8.7			-9.5	-4.0	-7.0	-0.0	-1.0	1.8	8.7	-4.0	-7.0	-0.0		
Viento -X exc.+	0.8	8.5			7.4	4.0	5.4	0.0	0.8	-1.9	-6.6	4.0	5.4	0.0		
Viento -X exc.-	1.0	8.7			9.5	4.0	7.0	0.0	1.0	-1.8	-8.7	4.0	7.0	0.0		
Viento +Y exc.+	-1.8	0.0			-15.4	0.0	-11.9	-0.0	-1.8	-0.0	15.4	0.0	-11.9	-0.0		
Viento +Y exc.-	-1.5	0.2			-12.6	0.1	-9.7	0.0	-1.5	0.0	12.6	0.1	-9.7	0.0		
Viento -Y exc.+	1.8	-0.0			15.4	-0.0	11.9	0.0	1.8	0.0	-15.4	-0.0	11.9	0.0		
Viento -Y exc.-	1.5	-0.2			12.6	-0.1	9.7	-0.0	1.5	-0.0	-12.6	-0.1	9.7	-0.0		
H 1	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	0.00/2.70	Carga permanente			274.7	-2.6	-38.7	14.6	-21.9	0.0	264.1	-42.0	20.4	14.6	-21.9	0.0
		Sobrecarga de uso	13.6	1.0	0.0	1.4	0.0	-0.0	13.6	-2.8	-0.0	1.4	0.0	-0.0		
		Viento +X exc.+	-6.0	-10.8	-1.2	-6.5	-0.5	-0.0	-6.0	6.8	-0.0	-6.5	-0.5	-0.0		
		Viento +X exc.-	-6.3	-10.8	-2.4	-6.5	-1.2	-0.0	-6.3	6.7	0.8	-6.5	-1.2	-0.0		
		Viento -X exc.+	6.0	10.8	1.2	6.5	0.5	0.0	6.0	-6.8	0.0	6.5	0.5	0.0		
		Viento -X exc.-	6.3	10.8	2.4	6.5	1.2	0.0	6.3	-6.7	-0.8	6.5	1.2	0.0		
		Viento +Y exc.+	-2.7	0.1	-11.1	0.1	-7.1	-0.0	-2.7	-0.2	8.2	0.1	-7.1	-0.0		
		Viento +Y exc.-	-2.2	-0.0	-9.4	0.0	-6.1	0.0	-2.2	-0.1	7.0	0.0	-6.1	0.0		
		Viento -Y exc.+	2.7	-0.1	11.1	-0.1	7.1	0.0	2.7	0.2	-8.2	-0.1	7.1	0.0		
		Viento -Y exc.-	2.2	0.0	9.4	-0.0	6.1	-0.0	2.2	0.1	-7.0	-0.0	6.1	-0.0		
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		1	-3.00/-0.40	Carga permanente	298.4	1.1	5.0	1.2	5.4	0.0	288.2	-2.1	-8.9	1.2	5.4	0.0
Sobrecarga de uso	14.8			-0.5	-0.0	-0.5	-0.0	-0.0	14.8	0.8	0.0	-0.5	-0.0	-0.0		
Viento +X exc.+	-5.9			4.9	0.2	5.3	0.2	-0.0	-5.9	-8.7	-0.4	5.3	0.2	-0.0		
Viento +X exc.-	-6.2			4.9	0.4	5.2	0.4	-0.0	-6.2	-8.7	-0.7	5.2	0.4	-0.0		
Viento -X exc.+	5.9			-4.9	-0.2	-5.3	-0.2	0.0	5.9	8.7	0.4	-5.3	-0.2	0.0		
Viento -X exc.-	6.2			-4.9	-0.4	-5.2	-0.4	0.0	6.2	8.7	0.7	-5.2	-0.4	0.0		
Viento +Y exc.+	-2.5			-0.0	1.7	-0.0	1.8	0.0	-2.5	0.1	-2.9	-0.0	1.8	0.0		
Viento +Y exc.-	-2.0			0.0	1.4	0.0	1.5	0.0	-2.0	-0.0	-2.5	0.0	1.5	0.0		
Viento -Y exc.+	2.5			0.0	-1.7	0.0	-1.8	-0.0	2.5	-0.1	2.9	0.0	-1.8	-0.0		
Viento -Y exc.-	2.0			-0.0	-1.4	-0.0	-1.5	-0.0	2.0	0.0	2.5	-0.0	-1.5	-0.0		
H 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
P24	4			6.00/8.60	Carga permanente	75.2	-20.4	-118.4	-6.8	-70.0	-0.1	65.0	-2.7	63.6	-6.8	-70.0
		Sobrecarga de uso	1.2		-0.6	0.0	-0.2	0.0	-0.0	1.2	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	
		Viento +X exc.+	-0.0		3.6	-5.5	1.2	-3.3	-0.0	-0.0	0.5	3.2	1.2	-3.3	-0.0	
		Viento +X exc.-	-0.0		3.6	-6.6	1.2	-4.0	-0.1	-0.0	0.5	3.9	1.2	-4.0	-0.1	
		Viento -X exc.+	0.0		-3.6	5.5	-1.2	3.3	0.0	0.0	-0.5	-3.2	-1.2	3.3	0.0	
		Viento -X exc.-	0.0		-3.6	6.6	-1.2	4.0	0.1	0.0	-0.5	-3.9	-1.2	4.0	0.1	
		Viento +Y exc.+	0.0		0.0	-8.0	0.0	-5.0	-0.0	0.0	0.0	5.1	0.0	-5.0	-0.0	
		Viento +Y exc.-	0.0		-0.1	-6.6	-0.0	-4.1	0.0	0.0	-0.0	4.2	-0.0	-4.1	0.0	
		Viento -Y exc.+	-0.0		-0.0	8.0	-0.0	5.0	0.0	-0.0	-0.0	-5.1	-0.0	5.0	0.0	
		Viento -Y exc.-	-0.0		0.1	6.6	0.0	4.1	-0.0	-0.0	0.0	-4.2	0.0	4.1	-0.0	
		H 1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	3.00/5.60		Carga permanente	100.7	10.1	-105.3	10.2	-74.5	-0.1	90.5	-16.4	88.3	10.2	-74.5
	Sobrecarga de uso			2.5	2.2	0.0	0.9	0.0	-0.0	2.5	-0.2	-0.1	0.9	0.0	-0.0	
	Viento +X exc.+			-0.0	-9.2	-7.3	-4.2	-5.3	-0.0	-0.0	1.9	6.4	-4.2	-5.3	-0.0	
	Viento +X exc.-			-0.0	-9.4	-9.4	-4.4	-6.9	-0.0	-0.0	1.9	8.5	-4.4	-6.9	-0.0	
	Viento -X exc.+			0.0	9.2	7.3	4.2	5.3	0.0	0.0	-1.9	-6.4	4.2	5.3	0.0	
	Viento -X exc.-			0.0	9.4	9.4	4.4	6.9	0.0	0.0	-1.9	-8.5	4.4	6.9	0.0	
	Viento +Y exc.+			-0.1	-0.1	-15.1	-0.0	-11.5	-0.0	-0.1	-0.0	14.9	-0.0	-11.5	-0.0	
	Viento +Y exc.-			-0.1	0.3	-12.3	0.1	-9.4	0.0	-0.1	-0.0	12.2	0.1	-9.4	0.0	
	Viento -Y exc.+			0.1	0.1	15.1	0.0	11.5	0.0	0.1	0.0	-14.9	0.0	11.5	0.0	
	Viento -Y exc.-			0.1	-0.3	12.3	-0.1	9.4	-0.0	0.1	0.0	-12.2	-0.1	9.4	-0.0	
	H 1			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza									
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T				
	2	0.00/2.70	Carga permanente	291.8	-2.2	-39.0	15.0	-22.5	0.0	281.2	-42.7	21.9	15.0	-22.5	0.0				
			Sobrecarga de uso	13.1	1.0	0.0	1.4	-0.0	-0.0	13.1	-2.8	0.0	1.4	-0.0	-0.0				
			Viento +X exc.+	-4.9	-11.0	-1.3	-6.5	-0.5	-0.0	-4.9	6.7	0.0	-6.5	-0.5	-0.0				
			Viento +X exc.-	-4.9	-11.0	-2.5	-6.5	-1.3	-0.0	-4.9	6.6	0.9	-6.5	-1.3	-0.0				
			Viento -X exc.+	4.9	11.0	1.3	6.5	0.5	0.0	4.9	-6.7	-0.0	6.5	0.5	0.0				
			Viento -X exc.-	4.9	11.0	2.5	6.5	1.3	0.0	4.9	-6.6	-0.9	6.5	1.3	0.0				
			Viento +Y exc.+	0.1	0.0	-11.1	0.1	-7.1	-0.0	0.1	-0.2	8.1	0.1	-7.1	-0.0				
			Viento +Y exc.-	0.2	0.1	-9.4	0.1	-6.1	0.0	0.2	-0.1	6.9	0.1	-6.1	0.0				
			Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0	11.1	-0.1	7.1	0.0	-0.1	0.2	-8.1	-0.1	7.1	0.0				
			Viento -Y exc.-	-0.2	-0.1	9.4	-0.1	6.1	-0.0	-0.2	0.1	-6.9	-0.1	6.1	-0.0				
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
		1	-3.00/-0.40	Carga permanente	317.5	0.9	5.6	1.0	6.0	0.0	307.3	-1.8	-10.0	1.0	6.0	0.0			
				Sobrecarga de uso	14.4	-0.5	0.0	-0.5	0.0	-0.0	14.4	0.8	-0.0	-0.5	0.0	-0.0			
				Viento +X exc.+	-4.8	5.0	0.2	5.3	0.2	-0.0	-4.8	-8.8	-0.3	5.3	0.2	-0.0			
				Viento +X exc.-	-4.9	5.0	0.3	5.4	0.4	-0.0	-4.9	-8.9	-0.6	5.4	0.4	-0.0			
				Viento -X exc.+	4.8	-5.0	-0.2	-5.3	-0.2	0.0	4.8	8.8	0.3	-5.3	-0.2	0.0			
				Viento -X exc.-	4.9	-5.0	-0.3	-5.4	-0.4	0.0	4.9	8.9	0.6	-5.4	-0.4	0.0			
				Viento +Y exc.+	0.1	-0.0	1.6	-0.0	1.7	0.0	0.1	0.0	-2.8	-0.0	1.7	0.0			
				Viento +Y exc.-	0.2	-0.1	1.3	-0.1	1.4	0.0	0.2	0.1	-2.4	-0.1	1.4	0.0			
				Viento -Y exc.+	-0.1	0.0	-1.6	0.0	-1.7	-0.0	-0.1	-0.0	2.8	0.0	-1.7	-0.0			
				Viento -Y exc.-	-0.2	0.1	-1.3	0.1	-1.4	-0.0	-0.2	-0.1	2.4	0.1	-1.4	-0.0			
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
P25	4	6.00/8.60	Carga permanente	85.5	-20.7	-124.1	-6.9	-73.5	-0.1	75.3	-2.9	66.9	-6.9	-73.5	-0.1				
			Sobrecarga de uso	1.3	-0.6	0.0	-0.2	0.0	-0.0	1.3	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-0.0				
			Viento +X exc.+	0.4	3.7	-5.8	1.2	-3.5	-0.0	0.4	0.5	3.3	1.2	-3.5	-0.0				
			Viento +X exc.-	0.5	3.9	-6.9	1.3	-4.2	-0.1	0.5	0.5	4.0	1.3	-4.2	-0.1				
			Viento -X exc.+	-0.4	-3.7	5.8	-1.2	3.5	0.0	-0.4	-0.5	-3.3	-1.2	3.5	0.0				
			Viento -X exc.-	-0.5	-3.9	6.9	-1.3	4.2	0.1	-0.5	-0.5	-4.0	-1.3	4.2	0.1				
			Viento +Y exc.+	0.6	0.1	-8.6	0.0	-5.3	-0.0	0.6	0.0	5.3	0.0	-5.3	-0.0				
			Viento +Y exc.-	0.5	-0.1	-7.1	-0.0	-4.4	0.0	0.5	-0.0	4.4	-0.0	-4.4	0.0				
			Viento -Y exc.+	-0.6	-0.1	8.6	-0.0	5.3	0.0	-0.6	-0.0	-5.3	-0.0	5.3	0.0				
			Viento -Y exc.-	-0.5	0.1	7.1	0.0	4.4	-0.0	-0.5	0.0	-4.4	0.0	4.4	-0.0				
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
				3	3.00/5.60	Carga permanente	123.0	8.3	-106.6	9.7	-76.6	-0.1	112.8	-16.9	92.5	9.7	-76.6	-0.1	
	Sobrecarga de uso	2.6				2.2	-0.0	0.9	0.0	-0.0	2.6	-0.2	-0.1	0.9	0.0	-0.0			
	Viento +X exc.+	1.1				-9.9	-7.4	-4.5	-5.4	-0.0	1.1	1.9	6.7	-4.5	-5.4	-0.0			
	Viento +X exc.-	1.4				-10.3	-9.5	-4.7	-7.0	-0.0	1.4	2.0	8.8	-4.7	-7.0	-0.0			
	Viento -X exc.+	-1.1				9.9	7.4	4.5	5.4	0.0	-1.1	-1.9	-6.7	4.5	5.4	0.0			
	Viento -X exc.-	-1.4				10.3	9.5	4.7	7.0	0.0	-1.4	-2.0	-8.8	4.7	7.0	0.0			
	Viento +Y exc.+	2.2				-0.2	-15.3	-0.1	-11.8	-0.0	2.2	0.0	15.5	-0.1	-11.8	-0.0			
	Viento +Y exc.-	1.8				0.4	-12.5	0.2	-9.7	0.0	1.8	-0.0	12.7	0.2	-9.7	0.0			
	Viento -Y exc.+	-2.2				0.2	15.3	0.1	11.8	0.0	-2.2	-0.0	-15.5	0.1	11.8	0.0			
	Viento -Y exc.-	-1.8				-0.4	12.5	-0.2	9.7	-0.0	-1.8	0.0	-12.7	-0.2	9.7	-0.0			
	H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		2				0.00/2.70	Carga permanente	310.4	-1.9	-37.7	15.2	-21.4	0.0	299.8	-43.1	19.9	15.2	-21.4	0.0
							Sobrecarga de uso	13.3	1.0	0.0	1.4	-0.0	-0.0	13.3	-2.8	0.1	1.4	-0.0	-0.0
							Viento +X exc.+	-4.2	-11.1	-1.2	-6.6	-0.4	-0.0	-4.2	6.6	-0.1	-6.6	-0.4	-0.0
							Viento +X exc.-	-4.1	-11.4	-2.4	-6.7	-1.1	-0.0	-4.1	6.7	0.7	-6.7	-1.1	-0.0
			Viento -X exc.+	4.2	11.1		1.2	6.6	0.4	0.0	4.2	-6.6	0.1	6.6	0.4	0.0			
Viento -X exc.-			4.1	11.4	2.4		6.7	1.1	0.0	4.1	-6.7	-0.7	6.7	1.1	0.0				
Viento +Y exc.+			1.6	-0.1	-10.9		-0.0	-6.9	-0.0	1.6	-0.1	7.8	-0.0	-6.9	-0.0				
Viento +Y exc.-			1.5	0.2	-9.3		0.1	-5.9	0.0	1.5	-0.2	6.7	0.1	-5.9	0.0				
Viento -Y exc.+			-1.6	0.1	10.9		0.0	6.9	0.0	-1.6	0.1	-7.8	0.0	6.9	0.0				
Viento -Y exc.-			-1.5	-0.2	9.3		-0.1	5.9	-0.0	-1.5	0.2	-6.7	-0.1	5.9	-0.0				
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
	1	-3.00/-0.40	Carga permanente	334.2	0.8	5.8	0.9	6.2	0.0	324.0	-1.6	-10.2	0.9	6.2	0.0				
			Sobrecarga de uso	14.6	-0.5	-0.0	-0.5	-0.0	-0.0	14.6	0.8	0.0	-0.5	-0.0	-0.0				
			Viento +X exc.+	-4.3	5.1	0.2	5.4	0.2	-0.0	-4.3	-9.0	-0.3	5.4	0.2	-0.0				
			Viento +X exc.-	-4.3	5.2	0.4	5.5	0.4	-0.0	-4.3	-9.2	-0.7	5.5	0.4	-0.0				
			Viento -X exc.+	4.3	-5.1	-0.2	-5.4	-0.2	0.0	4.3	9.0	0.3	-5.4	-0.2	0.0				
			Viento -X exc.-	4.3	-5.2	-0.4	-5.5	-0.4	0.0	4.3	9.2	0.7	-5.5	-0.4	0.0				
			Viento +Y exc.+	1.4	0.1	1.6	0.1	1.7	0.0	1.4	-0.1	-2.9	0.1	1.7	0.0				
			Viento +Y exc.-	1.3	-0.1	1.4	-0.1	1.5	0.0	1.3	0.2	-2.5	-0.1	1.5	0.0				
			Viento -Y exc.+	-1.4	-0.1	-1.6	-0.1	-1.7	-0.0	-1.4	0.1	2.9	-0.1	-1.7	-0.0				
			Viento -Y exc.-	-1.3	0.1	-1.4	0.1	-1.5	-0.0	-1.3	-0.2	2.5	0.1	-1.5	-0.0				
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Pilar	PI	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza					
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T
P26	4	6.00/8.60	Carga permanente	32.9	-20.4	-79.2	-6.8	-48.4	-0.1	22.7	-2.7	46.8	-6.8	-48.4	-0.1
			Sobrecarga de uso	0.5	-0.5	0.2	-0.2	0.1	-0.0	0.5	-0.1	-0.2	-0.2	0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	-1.6	3.8	-3.3	1.3	-2.2	-0.0	-1.6	0.5	2.4	1.3	-2.2	-0.0
			Viento +X exc.-	-2.0	4.0	-3.8	1.3	-2.6	-0.1	-2.0	0.5	2.9	1.3	-2.6	-0.1
			Viento -X exc.+	1.6	-3.8	3.3	-1.3	2.2	0.0	1.6	-0.5	-2.4	-1.3	2.2	0.0
			Viento -X exc.-	2.0	-4.0	3.8	-1.3	2.6	0.1	2.0	-0.5	-2.9	-1.3	2.6	0.1
			Viento +Y exc.+	-2.6	0.1	-3.9	0.0	-3.0	-0.0	-2.6	0.0	3.8	0.0	-3.0	-0.0
			Viento +Y exc.-	-2.1	-0.2	-3.2	-0.1	-2.4	0.0	-2.1	-0.0	3.1	-0.1	-2.4	0.0
			Viento -Y exc.+	2.6	-0.1	3.9	-0.0	3.0	0.0	2.6	-0.0	-3.8	-0.0	3.0	0.0
			Viento -Y exc.-	2.1	0.2	3.2	0.1	2.4	-0.0	2.1	0.0	-3.1	0.1	2.4	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	3.00/5.60	Carga permanente	-28.2	3.7	-80.4	8.0	-48.1	-0.1	-38.4	-17.2	44.7	8.0	-48.1	-0.1
			Sobrecarga de uso	1.2	2.0	0.2	0.8	0.2	-0.0	1.2	-0.2	-0.2	0.8	0.2	-0.0
			Viento +X exc.+	-6.3	-10.4	-5.9	-4.7	-3.8	-0.0	-6.3	1.9	3.9	-4.7	-3.8	-0.0
			Viento +X exc.-	-7.9	-11.0	-7.7	-5.0	-5.0	-0.0	-7.9	2.0	5.3	-5.0	-5.0	-0.0
			Viento -X exc.+	6.3	10.4	5.9	4.7	3.8	0.0	6.3	-1.9	-3.9	4.7	3.8	0.0
			Viento -X exc.-	7.9	11.0	7.7	5.0	5.0	0.0	7.9	-2.0	-5.3	5.0	5.0	0.0
			Viento +Y exc.+	-11.9	-0.4	-12.7	-0.2	-8.7	-0.0	-11.9	0.1	10.0	-0.2	-8.7	-0.0
			Viento +Y exc.-	-9.8	0.5	-10.4	0.2	-7.2	0.0	-9.8	-0.1	8.2	0.2	-7.2	0.0
			Viento -Y exc.+	11.9	0.4	12.7	0.2	8.7	0.0	11.9	-0.1	-10.0	0.2	8.7	0.0
			Viento -Y exc.-	9.8	-0.5	10.4	-0.2	7.2	-0.0	9.8	0.1	-8.2	-0.2	7.2	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	2	0.00/2.70	Carga permanente	143.3	-1.7	-39.4	14.4	-22.8	0.0	132.7	-40.5	22.0	14.4	-22.8	0.0
			Sobrecarga de uso	10.9	1.4	0.2	1.5	0.1	-0.0	10.9	-2.7	-0.2	1.5	0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	-12.2	-13.0	-1.4	-7.5	-0.6	-0.0	-12.2	7.2	0.2	-7.5	-0.6	-0.0
			Viento +X exc.-	-14.0	-13.5	-2.7	-7.7	-1.4	-0.0	-14.0	7.3	1.1	-7.7	-1.4	-0.0
			Viento -X exc.+	12.2	13.0	1.4	7.5	0.6	0.0	12.2	-7.2	-0.2	7.5	0.6	0.0
			Viento -X exc.-	14.0	13.5	2.7	7.7	1.4	0.0	14.0	-7.3	-1.1	7.7	1.4	0.0
			Viento +Y exc.+	-11.2	-0.2	-11.8	-0.1	-7.7	-0.0	-11.2	-0.0	8.9	-0.1	-7.7	-0.0
			Viento +Y exc.-	-8.8	0.4	-10.0	0.2	-6.5	0.0	-8.8	-0.3	7.6	0.2	-6.5	0.0
			Viento -Y exc.+	11.2	0.2	11.8	0.1	7.7	0.0	11.2	0.0	-8.9	0.1	7.7	0.0
			Viento -Y exc.-	8.8	-0.4	10.0	-0.2	6.5	-0.0	8.8	0.3	-7.6	-0.2	6.5	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1	-3.00/-0.40	Carga permanente	184.5	2.4	5.2	2.6	5.6	0.0	174.3	-4.4	-9.3	2.6	5.6	0.0
			Sobrecarga de uso	12.8	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	12.8	0.2	-0.1	-0.1	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	-13.1	3.8	0.1	4.1	0.1	-0.0	-13.1	-6.7	-0.2	4.1	0.1	-0.0
			Viento +X exc.-	-14.6	3.9	0.3	4.2	0.3	-0.0	-14.6	-7.0	-0.5	4.2	0.3	-0.0
			Viento -X exc.+	13.1	-3.8	-0.1	-4.1	-0.1	0.0	13.1	6.7	0.2	-4.1	-0.1	0.0
			Viento -X exc.-	14.6	-3.9	-0.3	-4.2	-0.3	0.0	14.6	7.0	0.5	-4.2	-0.3	0.0
Viento +Y exc.+			-8.3	0.1	1.3	0.1	1.4	0.0	-8.3	-0.1	-2.3	0.1	1.4	0.0	
Viento +Y exc.-			-6.3	-0.1	1.1	-0.1	1.2	0.0	-6.3	0.2	-2.0	-0.1	1.2	0.0	
Viento -Y exc.+			8.3	-0.1	-1.3	-0.1	-1.4	-0.0	8.3	0.1	2.3	-0.1	-1.4	-0.0	
Viento -Y exc.-			6.3	0.1	-1.1	0.1	-1.2	-0.0	6.3	-0.2	2.0	0.1	-1.2	-0.0	
H 1			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
P27	4	6.00/8.60	Carga permanente	85.0	-92.9	-9.9	-54.8	-3.3	-0.1	74.8	49.7	-1.2	-54.8	-3.3	-0.1
			Sobrecarga de uso	1.4	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	1.4	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	0.9	-12.9	-0.3	-8.0	-0.1	-0.0	0.9	7.9	-0.0	-8.0	-0.1	-0.0
			Viento +X exc.-	0.9	-12.9	-0.5	-8.0	-0.2	-0.1	0.9	7.9	-0.1	-8.0	-0.2	-0.1
			Viento -X exc.+	-0.9	12.9	0.3	8.0	0.1	0.0	-0.9	-7.9	0.0	8.0	0.1	0.0
			Viento -X exc.-	-0.9	12.9	0.5	8.0	0.2	0.1	-0.9	-7.9	0.1	8.0	0.2	0.1
			Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	1.3	-0.1	0.4	-0.0	0.1	0.1	0.2	-0.1	0.4	-0.0
			Viento +Y exc.-	0.1	-0.0	1.5	-0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	0.5	0.0
			Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	-1.3	0.1	-0.4	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	0.1	-0.4	0.0
			Viento -Y exc.-	-0.1	0.0	-1.5	0.0	-0.5	-0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	3.00/5.60	Carga permanente	123.1	-70.6	-8.9	-51.4	0.3	-0.1	112.9	63.2	-9.7	-51.4	0.3	-0.1
			Sobrecarga de uso	2.9	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.0	2.9	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	2.7	-20.1	1.9	-15.5	0.7	-0.0	2.7	20.3	0.0	-15.5	0.7	-0.0
			Viento +X exc.-	2.7	-19.9	2.1	-15.4	0.9	-0.0	2.7	20.1	-0.1	-15.4	0.9	-0.0
			Viento -X exc.+	-2.7	20.1	-1.9	15.5	-0.7	0.0	-2.7	-20.3	-0.0	15.5	-0.7	0.0
			Viento -X exc.-	-2.7	19.9	-2.1	15.4	-0.9	0.0	-2.7	-20.1	0.1	15.4	-0.9	0.0
			Viento +Y exc.+	0.2	0.0	-0.7	0.0	-0.6	-0.0	0.2	-0.0	1.0	0.0	-0.6	-0.0
			Viento +Y exc.-	0.3	-0.2	-0.9	-0.2	-0.8	0.0	0.3	0.2	1.2	-0.2	-0.8	0.0
			Viento -Y exc.+	-0.2	-0.0	0.7	-0.0	0.6	0.0	-0.2	0.0	-1.0	-0.0	0.6	0.0
			Viento -Y exc.-	-0.3	0.2	0.9	0.2	0.8	-0.0	-0.3	-0.2	-1.2	0.2	0.8	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza							
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T		
	2	0.00/2.60	Carga permanente	141.5	-37.3	-20.8	-21.7	-4.2	0.0	131.3	19.3	-9.9	-21.7	-4.2	0.0		
			Sobrecarga de uso	3.7	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	3.7	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0		
			Viento +X exc.+	3.0	-18.8	0.2	-12.2	-0.6	-0.0	3.0	12.9	1.6	-12.2	-0.6	-0.0		
			Viento +X exc.-	2.9	-18.4	0.7	-11.9	-0.5	-0.0	2.9	12.6	1.9	-11.9	-0.5	-0.0		
			Viento -X exc.+	-3.0	18.8	-0.2	12.2	0.6	0.0	-3.0	-12.9	-1.6	12.2	0.6	0.0		
			Viento -X exc.-	-2.9	18.4	-0.7	11.9	0.5	0.0	-2.9	-12.6	-1.9	11.9	0.5	0.0		
			Viento +Y exc.+	0.4	0.2	-5.4	0.1	-1.6	-0.0	0.4	-0.1	-1.2	0.1	-1.6	-0.0		
			Viento +Y exc.-	0.5	-0.3	-6.1	-0.3	-1.8	0.0	0.5	0.3	-1.5	-0.3	-1.8	0.0		
			Viento -Y exc.+	-0.4	-0.2	5.4	-0.1	1.6	0.0	-0.4	0.1	1.2	-0.1	1.6	0.0		
			Viento -Y exc.-	-0.5	0.3	6.1	0.3	1.8	-0.0	-0.5	-0.3	1.5	0.3	1.8	-0.0		
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			P28	4	6.00/8.60	Carga permanente	73.9	-87.0	-10.4	-51.4	-3.5	-0.1	63.7	46.6	-1.4	-51.4	-3.5
	Sobrecarga de uso	1.3				0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.3	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	
	Viento +X exc.+	-0.1				-12.2	-0.2	-7.6	-0.1	-0.0	-0.1	7.6	-0.0	-7.6	-0.1	-0.0	
	Viento +X exc.-	-0.1				-12.3	-0.4	-7.7	-0.1	-0.1	-0.1	7.6	-0.0	-7.7	-0.1	-0.1	
	Viento -X exc.+	0.1				12.2	0.2	7.6	0.1	0.0	0.1	-7.6	0.0	7.6	0.1	0.0	
	Viento -X exc.-	0.1				12.3	0.4	7.7	0.1	0.1	0.1	-7.6	0.0	7.7	0.1	0.1	
	Viento +Y exc.+	-0.0				-0.0	1.3	-0.0	0.4	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.4	-0.0	
	Viento +Y exc.-	-0.0				0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	
	Viento -Y exc.+	0.0				0.0	-1.3	0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.4	0.0	
	Viento -Y exc.-	0.0				-0.0	-1.5	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	-0.0	
	H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	3	3.00/5.60				Carga permanente	98.3	-70.6	-10.0	-49.9	0.1	-0.1	88.1	59.0	-10.3	-49.9	0.1
Sobrecarga de uso				2.5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0		
Viento +X exc.+				-0.3	-19.7	1.4	-15.1	0.5	-0.0	-0.3	19.6	0.0	-15.1	0.5	-0.0		
Viento +X exc.-				-0.3	-19.6	1.6	-15.0	0.6	-0.0	-0.3	19.4	-0.1	-15.0	0.6	-0.0		
Viento -X exc.+				0.3	19.7	-1.4	15.1	-0.5	0.0	0.3	-19.6	-0.0	15.1	-0.5	0.0		
Viento -X exc.-				0.3	19.6	-1.6	15.0	-0.6	0.0	0.3	-19.4	0.1	15.0	-0.6	0.0		
Viento +Y exc.+				-0.0	0.1	-0.7	0.1	-0.7	-0.0	-0.0	-0.1	1.0	0.1	-0.7	-0.0		
Viento +Y exc.-				-0.1	-0.1	-0.9	-0.1	-0.8	0.0	-0.1	0.1	1.2	-0.1	-0.8	0.0		
Viento -Y exc.+				0.0	-0.1	0.7	-0.1	0.7	0.0	0.0	0.1	-1.0	-0.1	0.7	0.0		
Viento -Y exc.-				0.1	0.1	0.9	0.1	0.8	-0.0	0.1	-0.1	-1.2	0.1	0.8	-0.0		
H 1				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2	0.00/2.60	Carga permanente		125.3	-39.4	-20.0	-24.1	-3.3	0.0	115.1	23.2	-11.4	-24.1	-3.3	0.0		
		Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0	3.9	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.0			
		Viento +X exc.+	-0.3	-18.8	0.1	-12.2	-0.4	-0.0	-0.3	12.9	1.2	-12.2	-0.4	-0.0			
		Viento +X exc.-	-0.3	-18.4	0.5	-11.9	-0.4	-0.0	-0.3	12.6	1.4	-11.9	-0.4	-0.0			
		Viento -X exc.+	0.3	18.8	-0.1	12.2	0.4	0.0	0.3	-12.9	-1.2	12.2	0.4	0.0			
		Viento -X exc.-	0.3	18.4	-0.5	11.9	0.4	0.0	0.3	-12.6	-1.4	11.9	0.4	0.0			
		Viento +Y exc.+	-0.1	0.2	-5.5	0.2	-1.6	-0.0	-0.1	-0.2	-1.3	0.2	-1.6	-0.0			
		Viento +Y exc.-	-0.1	-0.3	-6.0	-0.2	-1.7	0.0	-0.1	0.2	-1.6	-0.2	-1.7	0.0			
		Viento -Y exc.+	0.1	-0.2	5.5	-0.2	1.6	0.0	0.1	0.2	1.3	-0.2	1.6	0.0			
		Viento -Y exc.-	0.1	0.3	6.0	0.2	1.7	-0.0	0.1	-0.2	1.6	0.2	1.7	-0.0			
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
P29	4	6.00/8.60	Carga permanente	76.1	-87.8	-10.9	-51.9	-3.6	-0.1	65.9	47.2	-1.4	-51.9	-3.6	-0.1		
			Sobrecarga de uso	1.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0		
			Viento +X exc.+	0.0	-12.3	-0.1	-7.7	-0.0	-0.0	0.0	7.6	-0.0	-7.7	-0.0	-0.0		
			Viento +X exc.-	0.0	-12.4	-0.2	-7.7	-0.1	-0.1	0.0	7.6	-0.0	-7.7	-0.1	-0.1		
			Viento -X exc.+	-0.0	12.3	0.1	7.7	0.0	0.0	-0.0	-7.6	0.0	7.7	0.0	0.0		
			Viento -X exc.-	-0.0	12.4	0.2	7.7	0.1	0.1	-0.0	-7.6	0.0	7.7	0.1	0.1		
			Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	1.3	-0.0	0.4	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.4	-0.0		
			Viento +Y exc.-	0.0	0.0	1.5	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0		
			Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-1.3	0.0	-0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.4	0.0		
			Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-1.5	-0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	-0.0		
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
			3	3.00/5.60	Carga permanente	102.1	-70.4	-11.4	-49.9	-0.2	-0.1	91.9	59.4	-10.9	-49.9	-0.2	-0.1
	Sobrecarga de uso	2.6			-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0		
	Viento +X exc.+	0.0			-19.7	0.9	-15.1	0.4	-0.0	0.0	19.6	0.0	-15.1	0.4	-0.0		
	Viento +X exc.-	0.0			-19.6	1.0	-15.0	0.4	-0.0	0.0	19.4	-0.1	-15.0	0.4	-0.0		
	Viento -X exc.+	-0.0			19.7	-0.9	15.1	-0.4	0.0	-0.0	-19.6	-0.0	15.1	-0.4	0.0		
	Viento -X exc.-	-0.0			19.6	-1.0	15.0	-0.4	0.0	-0.0	-19.4	0.1	15.0	-0.4	0.0		
	Viento +Y exc.+	0.0			0.1	-0.7	0.1	-0.7	-0.0	0.0	-0.1	1.1	0.1	-0.7	-0.0		
	Viento +Y exc.-	0.0			-0.1	-0.8	-0.1	-0.8	0.0	0.0	0.1	1.2	-0.1	-0.8	0.0		
	Viento -Y exc.+	-0.0			-0.1	0.7	-0.1	0.7	0.0	-0.0	0.1	-1.1	-0.1	0.7	0.0		
	Viento -Y exc.-	-0.0			0.1	0.8	0.1	0.8	-0.0	-0.0	-0.1	-1.2	0.1	0.8	-0.0		
	H 1	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Pilar	PI	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza								
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T			
P30	2	0.00/2.60	Carga permanente	127.6	-39.1	-19.4	-23.7	-2.7	0.0	117.4	22.6	-12.5	-23.7	-2.7	0.0			
			Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0			
			Viento +X exc.+	0.0	-18.8	0.1	-12.2	-0.3	-0.0	0.0	12.9	0.8	-12.2	-0.3	-0.0			
			Viento +X exc.-	0.0	-18.4	0.4	-11.9	-0.2	-0.0	0.0	12.6	1.0	-11.9	-0.2	-0.0			
			Viento -X exc.+	-0.0	18.8	-0.1	12.2	0.3	0.0	-0.0	-12.9	-0.8	12.2	0.3	0.0			
			Viento -X exc.-	-0.0	18.4	-0.4	11.9	0.2	0.0	-0.0	-12.6	-1.0	11.9	0.2	0.0			
			Viento +Y exc.+	0.0	0.2	-5.5	0.2	-1.6	-0.0	0.0	-0.2	-1.4	0.2	-1.6	-0.0			
			Viento +Y exc.-	0.0	-0.3	-5.9	-0.2	-1.7	0.0	0.0	0.2	-1.5	-0.2	-1.7	0.0			
			Viento -Y exc.+	-0.0	-0.2	5.5	-0.2	1.6	0.0	-0.0	0.2	1.4	-0.2	1.6	0.0			
			Viento -Y exc.-	-0.0	0.3	5.9	0.2	1.7	-0.0	-0.0	-0.2	1.5	0.2	1.7	-0.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			P30	4	6.00/8.60	Carga permanente	75.7	-87.7	-11.4	-51.8	-3.8	-0.1	65.5	47.1	-1.5	-51.8	-3.8	-0.1
						Sobrecarga de uso	1.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
						Viento +X exc.+	-0.0	-12.3	-0.1	-7.7	-0.0	-0.0	-0.0	7.6	-0.0	-7.7	-0.0	-0.0
						Viento +X exc.-	-0.0	-12.4	-0.1	-7.7	-0.0	-0.1	-0.0	7.6	-0.0	-7.7	-0.0	-0.1
Viento -X exc.+	0.0	12.3				0.1	7.7	0.0	0.0	0.0	-7.6	0.0	7.7	0.0	0.0			
Viento -X exc.-	0.0	12.4				0.1	7.7	0.0	0.1	0.0	-7.6	0.0	7.7	0.0	0.1			
Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0				1.4	-0.0	0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.5	-0.0			
Viento +Y exc.-	-0.0	0.0				1.4	0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0			
Viento -Y exc.+	0.0	0.0				-1.4	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	0.0			
Viento -Y exc.-	0.0	-0.0				-1.4	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	-0.0			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
P30	3	3.00/5.60				Carga permanente	101.5	-70.5	-12.8	-49.9	-0.5	-0.1	91.3	59.4	-11.6	-49.9	-0.5	-0.1
						Sobrecarga de uso	2.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
						Viento +X exc.+	-0.0	-19.7	0.5	-15.1	0.2	-0.0	-0.0	19.6	0.0	-15.1	0.2	-0.0
						Viento +X exc.-	-0.0	-19.6	0.5	-15.0	0.2	-0.0	-0.0	19.4	-0.0	-15.0	0.2	-0.0
			Viento -X exc.+	0.0	19.7	-0.5	15.1	-0.2	0.0	0.0	-19.6	-0.0	15.1	-0.2	0.0			
			Viento -X exc.-	0.0	19.6	-0.5	15.0	-0.2	0.0	0.0	-19.4	0.0	15.0	-0.2	0.0			
			Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	-0.8	0.1	-0.7	-0.0	-0.0	-0.1	1.1	0.1	-0.7	-0.0			
			Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1	-0.8	-0.1	-0.8	0.0	-0.0	0.1	1.1	-0.1	-0.8	0.0			
			Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	0.8	-0.1	0.7	0.0	0.0	0.1	-1.1	-0.1	0.7	0.0			
			Viento -Y exc.-	0.0	0.1	0.8	0.1	0.8	-0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.1	0.8	-0.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			P30	2	0.00/2.60	Carga permanente	127.3	-39.1	-18.8	-23.8	-2.0	0.0	117.1	22.7	-13.6	-23.8	-2.0	0.0
						Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
						Viento +X exc.+	-0.0	-18.8	0.0	-12.2	-0.1	-0.0	-0.0	12.9	0.4	-12.2	-0.1	-0.0
						Viento +X exc.-	-0.0	-18.4	0.2	-11.9	-0.1	-0.0	-0.0	12.6	0.5	-11.9	-0.1	-0.0
Viento -X exc.+	0.0	18.8				-0.0	12.2	0.1	0.0	0.0	-12.9	-0.4	12.2	0.1	0.0			
Viento -X exc.-	0.0	18.4				-0.2	11.9	0.1	0.0	0.0	-12.6	-0.5	11.9	0.1	0.0			
Viento +Y exc.+	-0.0	0.2				-5.6	0.2	-1.6	-0.0	-0.0	-0.2	-1.4	0.2	-1.6	-0.0			
Viento +Y exc.-	-0.0	-0.3				-5.8	-0.2	-1.7	0.0	-0.0	0.2	-1.5	-0.2	-1.7	0.0			
Viento -Y exc.+	0.0	-0.2				5.6	-0.2	1.6	0.0	0.0	0.2	1.4	-0.2	1.6	0.0			
Viento -Y exc.-	0.0	0.3				5.8	0.2	1.7	-0.0	0.0	-0.2	1.5	0.2	1.7	-0.0			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
P31	4	6.00/8.60				Carga permanente	75.8	-87.7	-11.9	-51.8	-4.0	-0.1	65.6	47.1	-1.6	-51.8	-4.0	-0.1
						Sobrecarga de uso	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
						Viento +X exc.+	0.0	-12.3	0.0	-7.7	0.0	-0.0	0.0	7.6	0.0	-7.7	0.0	-0.0
						Viento +X exc.-	0.0	-12.4	0.0	-7.7	0.0	-0.1	0.0	7.6	0.0	-7.7	0.0	-0.1
			Viento -X exc.+	-0.0	12.3	-0.0	7.7	-0.0	0.0	-0.0	-7.6	-0.0	7.7	-0.0	0.0			
			Viento -X exc.-	-0.0	12.4	-0.0	7.7	-0.0	0.1	-0.0	-7.6	-0.0	7.7	-0.0	0.1			
			Viento +Y exc.+	0.0	-0.0	1.4	-0.0	0.5	-0.0	0.0	0.0	0.2	-0.0	0.5	-0.0			
			Viento +Y exc.-	0.0	0.0	1.4	0.0	0.5	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0			
			Viento -Y exc.+	-0.0	0.0	-1.4	0.0	-0.5	0.0	-0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	0.0			
			Viento -Y exc.-	-0.0	-0.0	-1.4	-0.0	-0.5	-0.0	-0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	-0.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			P31	3	3.00/5.60	Carga permanente	101.6	-70.4	-14.1	-49.9	-0.8	-0.1	91.4	59.4	-12.2	-49.9	-0.8	-0.1
						Sobrecarga de uso	2.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
						Viento +X exc.+	0.0	-19.7	-0.0	-15.1	-0.0	-0.0	0.0	19.6	0.0	-15.1	-0.0	-0.0
						Viento +X exc.-	0.0	-19.6	-0.0	-15.0	-0.0	-0.0	0.0	19.4	0.0	-15.0	-0.0	-0.0
Viento -X exc.+	-0.0	19.7				0.0	15.1	0.0	0.0	-0.0	-19.6	-0.0	15.1	0.0	0.0			
Viento -X exc.-	-0.0	19.6				0.0	15.0	0.0	0.0	-0.0	-19.4	-0.0	15.0	0.0	0.0			
Viento +Y exc.+	0.0	0.1				-0.8	0.1	-0.7	-0.0	0.0	-0.1	1.1	0.1	-0.7	-0.0			
Viento +Y exc.-	0.0	-0.1				-0.8	-0.1	-0.7	0.0	0.0	0.1	1.1	-0.1	-0.7	0.0			
Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1				0.8	-0.1	0.7	0.0	-0.0	0.1	-1.1	-0.1	0.7	0.0			
Viento -Y exc.-	-0.0	0.1				0.8	0.1	0.7	-0.0	-0.0	-0.1	-1.1	0.1	0.7	-0.0			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza						
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T	
	2	0.00/2.60	Carga permanente	127.4	-39.1	-18.1	-23.8	-1.3	0.0	117.1	22.7	-14.7	-23.8	-1.3	0.0	
			Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Viento +X exc.+	0.0	-18.8	0.0	-12.2	0.0	-0.0	0.0	12.9	-0.0	-12.2	0.0	-0.0	
			Viento +X exc.-	0.0	-18.4	0.0	-11.9	0.0	-0.0	0.0	12.6	-0.0	-11.9	0.0	-0.0	
			Viento -X exc.+	-0.0	18.8	-0.0	12.2	-0.0	0.0	-0.0	-12.9	0.0	12.2	-0.0	0.0	
			Viento -X exc.-	-0.0	18.4	-0.0	11.9	-0.0	0.0	-0.0	-12.6	0.0	11.9	-0.0	0.0	
			Viento +Y exc.+	0.0	0.2	-5.7	0.2	-1.6	-0.0	0.0	-0.2	-1.5	0.2	-1.6	-0.0	
			Viento +Y exc.-	0.0	-0.3	-5.7	-0.2	-1.6	0.0	0.0	0.2	-1.5	-0.2	-1.6	0.0	
			Viento -Y exc.+	-0.0	-0.2	5.7	-0.2	1.6	0.0	-0.0	0.2	1.5	-0.2	1.6	0.0	
			Viento -Y exc.-	-0.0	0.3	5.7	0.2	1.6	-0.0	-0.0	-0.2	1.5	0.2	1.6	-0.0	
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	P32	4	6.00/8.60	Carga permanente	75.8	-87.7	-12.4	-51.8	-4.1	-0.1	65.6	47.1	-1.6	-51.8	-4.1	-0.1
				Sobrecarga de uso	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-12.3	0.1	-7.7	0.0	-0.0	0.0	7.6	0.0	-7.7	0.0	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-12.4	0.1	-7.7	0.0	-0.1	0.0	7.6	0.0	-7.7	0.0	-0.1
				Viento -X exc.+	-0.0	12.3	-0.1	7.7	-0.0	0.0	-0.0	-7.6	-0.0	7.7	-0.0	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	12.4	-0.1	7.7	-0.0	0.1	-0.0	-7.6	-0.0	7.7	-0.0	0.1
				Viento +Y exc.+	-0.0	-0.0	1.4	-0.0	0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.5	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	0.0	1.4	0.0	0.5	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	0.0	-1.4	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	0.0
Viento -Y exc.-				0.0	-0.0	-1.4	-0.0	-0.5	-0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	3	3.00/5.60	Carga permanente	101.6	-70.5	-15.5	-49.9	-1.1	-0.1	91.4	59.4	-12.8	-49.9	-1.1	-0.1	
			Sobrecarga de uso	2.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Viento +X exc.+	0.0	-19.7	-0.5	-15.1	-0.2	-0.0	0.0	19.6	-0.0	-15.1	-0.2	-0.0	
			Viento +X exc.-	0.0	-19.6	-0.5	-15.0	-0.2	-0.0	0.0	19.4	0.0	-15.0	-0.2	-0.0	
			Viento -X exc.+	-0.0	19.7	0.5	15.1	0.2	0.0	-0.0	-19.6	0.0	15.1	0.2	0.0	
			Viento -X exc.-	-0.0	19.6	0.5	15.0	0.2	0.0	-0.0	-19.4	-0.0	15.0	0.2	0.0	
			Viento +Y exc.+	-0.0	0.1	-0.9	0.1	-0.8	-0.0	-0.0	-0.1	1.1	0.1	-0.8	-0.0	
			Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1	-0.8	-0.1	-0.7	0.0	-0.0	0.1	1.1	-0.1	-0.7	0.0	
			Viento -Y exc.+	0.0	-0.1	0.9	-0.1	0.8	0.0	0.0	0.1	-1.1	-0.1	0.8	0.0	
			Viento -Y exc.-	0.0	0.1	0.8	0.1	0.7	-0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.1	0.7	-0.0	
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	P33	4	6.00/8.60	Carga permanente	127.4	-39.1	-17.5	-23.8	-0.6	0.0	117.2	22.7	-15.8	-23.8	-0.6	0.0
				Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
				Viento +X exc.+	0.0	-18.8	-0.0	-12.2	0.1	-0.0	0.0	12.9	-0.4	-12.2	0.1	-0.0
				Viento +X exc.-	0.0	-18.4	-0.2	-11.9	0.1	-0.0	0.0	12.6	-0.5	-11.9	0.1	-0.0
				Viento -X exc.+	-0.0	18.8	0.0	12.2	-0.1	0.0	-0.0	-12.9	0.4	12.2	-0.1	0.0
				Viento -X exc.-	-0.0	18.4	0.2	11.9	-0.1	0.0	-0.0	-12.6	0.5	11.9	-0.1	0.0
				Viento +Y exc.+	-0.0	0.2	-5.7	0.2	-1.6	-0.0	-0.0	-0.2	-1.5	0.2	-1.6	-0.0
				Viento +Y exc.-	-0.0	-0.3	-5.6	-0.2	-1.6	0.0	-0.0	0.2	-1.4	-0.2	-1.6	0.0
				Viento -Y exc.+	0.0	-0.2	5.7	-0.2	1.6	0.0	0.0	0.2	1.5	-0.2	1.6	0.0
Viento -Y exc.-				0.0	0.3	5.6	0.2	1.6	-0.0	0.0	-0.2	1.4	0.2	1.6	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	3	3.00/5.60	Carga permanente	101.5	-70.5	-16.9	-49.9	-1.3	-0.1	91.3	59.4	-13.4	-49.9	-1.3	-0.1	
			Sobrecarga de uso	2.6	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.6	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	
			Viento +X exc.+	-0.0	-19.7	-0.9	-15.1	-0.4	-0.0	-0.0	19.6	-0.0	-15.1	-0.4	-0.0	
			Viento +X exc.-	-0.0	-19.6	-1.1	-15.0	-0.4	-0.0	-0.0	19.4	0.1	-15.0	-0.4	-0.0	
			Viento -X exc.+	0.0	19.7	0.9	15.1	0.4	0.0	0.0	-19.6	0.0	15.1	0.4	0.0	
			Viento -X exc.-	0.0	19.6	1.1	15.0	0.4	0.0	0.0	-19.4	-0.1	15.0	0.4	0.0	
			Viento +Y exc.+	0.0	0.1	-0.9	0.1	-0.8	-0.0	0.0	-0.1	1.2	0.1	-0.8	-0.0	
			Viento +Y exc.-	0.0	-0.1	-0.8	-0.1	-0.7	0.0	0.0	0.1	1.1	-0.1	-0.7	0.0	
			Viento -Y exc.+	-0.0	-0.1	0.9	-0.1	0.8	0.0	-0.0	0.1	-1.2	-0.1	0.8	0.0	
			Viento -Y exc.-	-0.0	0.1	0.8	0.1	0.7	-0.0	-0.0	-0.1	-1.1	0.1	0.7	-0.0	
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza								
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T			
2	0.00/2.60	Carga permanente	127.2	-39.1	-16.9	-23.8	-0.0	0.0	117.0	22.7	-16.9	-23.8	-0.0	0.0				
		Sobrecarga de uso	3.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0				
		Viento +X exc.+	-0.0	-18.8	-0.1	-12.2	0.3	-0.0	-0.0	12.9	-0.8	-12.2	0.3	-0.0				
		Viento +X exc.-	-0.0	-18.4	-0.3	-11.9	0.2	-0.0	-0.0	12.6	-1.0	-11.9	0.2	-0.0				
		Viento -X exc.+	0.0	18.8	0.1	12.2	-0.3	0.0	0.0	-12.9	0.8	12.2	-0.3	0.0				
		Viento -X exc.-	0.0	18.4	0.3	11.9	-0.2	0.0	0.0	-12.6	1.0	11.9	-0.2	0.0				
		Viento +Y exc.+	0.0	0.2	-5.8	0.2	-1.6	-0.0	0.0	-0.2	-1.6	0.2	-1.6	-0.0				
		Viento +Y exc.-	0.0	-0.3	-5.5	-0.2	-1.6	0.0	0.0	0.2	-1.4	-0.2	-1.6	0.0				
		Viento -Y exc.+	-0.0	-0.2	5.8	-0.2	1.6	0.0	-0.0	0.2	1.6	-0.2	1.6	0.0				
		Viento -Y exc.-	-0.0	0.3	5.5	0.2	1.6	-0.0	-0.0	-0.2	1.4	0.2	1.6	-0.0				
		H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
		P34	4	6.00/8.60	Carga permanente	76.5	-87.7	-13.4	-51.8	-4.5	-0.1	66.2	46.9	-1.8	-51.8	-4.5	-0.1	
					Sobrecarga de uso	1.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	1.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	
Viento +X exc.+	0.1				-12.2	0.2	-7.6	0.1	-0.0	0.1	7.6	0.0	-7.6	0.1	-0.0			
Viento +X exc.-	0.1				-12.3	0.4	-7.7	0.1	-0.1	0.1	7.6	0.0	-7.7	0.1	-0.1			
Viento -X exc.+	-0.1				12.2	-0.2	7.6	-0.1	0.0	-0.1	-7.6	-0.0	7.6	-0.1	0.0			
Viento -X exc.-	-0.1				12.3	-0.4	7.7	-0.1	0.1	-0.1	-7.6	-0.0	7.7	-0.1	0.1			
Viento +Y exc.+	-0.0				-0.1	1.5	-0.0	0.5	-0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.5	-0.0			
Viento +Y exc.-	-0.0				0.0	1.3	0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0			
Viento -Y exc.+	0.0				0.1	-1.5	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.0	-0.2	0.0	-0.5	0.0			
Viento -Y exc.-	0.0				-0.0	-1.3	-0.0	-0.4	-0.0	0.0	-0.0	-0.2	-0.0	-0.4	-0.0			
H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
	3				3.00/5.60	Carga permanente	102.2	-70.3	-18.2	-49.9	-1.6	-0.1	92.0	59.4	-14.0	-49.9	-1.6	-0.1
						Sobrecarga de uso	2.5	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.5	0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
		Viento +X exc.+	0.3	-19.7		-1.4	-15.1	-0.5	-0.0	0.3	19.6	-0.0	-15.1	-0.5	-0.0			
		Viento +X exc.-	0.3	-19.6		-1.6	-15.0	-0.7	-0.0	0.3	19.4	0.1	-15.0	-0.7	-0.0			
		Viento -X exc.+	-0.3	19.7		1.4	15.1	0.5	0.0	-0.3	-19.6	0.0	15.1	0.5	0.0			
		Viento -X exc.-	-0.3	19.6		1.6	15.0	0.7	0.0	-0.3	-19.4	-0.1	15.0	0.7	0.0			
		Viento +Y exc.+	-0.1	0.1		-1.0	0.1	-0.8	-0.0	-0.1	-0.1	1.2	0.1	-0.8	-0.0			
		Viento +Y exc.-	-0.0	-0.1		-0.7	-0.1	-0.7	0.0	-0.0	0.1	1.0	-0.1	-0.7	0.0			
		Viento -Y exc.+	0.1	-0.1		1.0	-0.1	0.8	0.0	0.1	0.1	-1.2	-0.1	0.8	0.0			
		Viento -Y exc.-	0.0	0.1		0.7	0.1	0.7	-0.0	0.0	-0.1	-1.0	0.1	0.7	-0.0			
		H 1	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			2	0.00/2.60		Carga permanente	128.7	-39.0	-16.3	-23.6	0.7	0.0	118.5	22.4	-18.0	-23.6	0.7	0.0
						Sobrecarga de uso	3.9	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	3.9	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
Viento +X exc.+	0.3				-18.8	-0.1	-12.2	0.4	-0.0	0.3	12.9	-1.2	-12.2	0.4	-0.0			
Viento +X exc.-	0.3				-18.4	-0.5	-11.9	0.4	-0.0	0.3	12.6	-1.5	-11.9	0.4	-0.0			
Viento -X exc.+	-0.3				18.8	0.1	12.2	-0.4	0.0	-0.3	-12.9	1.2	12.2	-0.4	0.0			
Viento -X exc.-	-0.3				18.4	0.5	11.9	-0.4	0.0	-0.3	-12.6	1.5	11.9	-0.4	0.0			
Viento +Y exc.+	-0.1				0.2	-5.9	0.1	-1.6	-0.0	-0.1	-0.2	-1.6	0.1	-1.6	-0.0			
Viento +Y exc.-	-0.1				-0.3	-5.4	-0.2	-1.5	0.0	-0.1	0.2	-1.4	-0.2	-1.5	0.0			
Viento -Y exc.+	0.1				-0.2	5.9	-0.1	1.6	0.0	0.1	0.2	1.6	-0.1	1.6	0.0			
Viento -Y exc.-	0.1				0.3	5.4	0.2	1.5	-0.0	0.1	-0.2	1.4	0.2	1.5	-0.0			
H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
P35	4				6.00/8.60	Carga permanente	70.9	-88.7	-13.9	-52.6	-4.7	-0.1	60.7	47.9	-1.7	-52.6	-4.7	-0.1
						Sobrecarga de uso	1.4	0.1	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	1.4	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0
		Viento +X exc.+	-0.9	-12.9		0.3	-8.0	0.1	-0.0	-0.9	7.9	0.0	-8.0	0.1	-0.0			
		Viento +X exc.-	-0.9	-12.9		0.5	-8.0	0.2	-0.1	-0.9	7.9	0.1	-8.0	0.2	-0.1			
		Viento -X exc.+	0.9	12.9		-0.3	8.0	-0.1	0.0	0.9	-7.9	-0.0	8.0	-0.1	0.0			
		Viento -X exc.-	0.9	12.9		-0.5	8.0	-0.2	0.1	0.9	-7.9	-0.1	8.0	-0.2	0.1			
		Viento +Y exc.+	0.1	0.0		1.6	0.0	0.5	-0.0	0.1	-0.0	0.2	0.0	0.5	-0.0			
		Viento +Y exc.-	0.1	0.1		1.3	0.1	0.4	0.0	0.1	-0.1	0.2	0.1	0.4	0.0			
		Viento -Y exc.+	-0.1	-0.0		-1.6	-0.0	-0.5	0.0	-0.1	0.0	-0.2	-0.0	-0.5	0.0			
		Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1		-1.3	-0.1	-0.4	-0.0	-0.1	0.1	-0.2	-0.1	-0.4	-0.0			
		H 1	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			3	3.00/5.60		Carga permanente	92.8	-72.7	-19.9	-51.4	-2.0	-0.1	82.6	60.8	-14.6	-51.4	-2.0	-0.1
						Sobrecarga de uso	2.9	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	2.9	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0
Viento +X exc.+	-2.7				-20.1	-1.9	-15.5	-0.7	-0.0	-2.7	20.3	-0.0	-15.5	-0.7	-0.0			
Viento +X exc.-	-2.7				-19.9	-2.1	-15.4	-0.9	-0.0	-2.7	20.1	0.1	-15.4	-0.9	-0.0			
Viento -X exc.+	2.7				20.1	1.9	15.5	0.7	0.0	2.7	-20.3	0.0	15.5	0.7	0.0			
Viento -X exc.-	2.7				19.9	2.1	15.4	0.9	0.0	2.7	-20.1	-0.1	15.4	0.9	0.0			
Viento +Y exc.+	0.3				0.2	-1.1	0.2	-0.9	-0.0	0.3	-0.2	1.2	0.2	-0.9	-0.0			
Viento +Y exc.-	0.2				0.0	-0.8	-0.0	-0.7	0.0	0.2	0.0	1.0	-0.0	-0.7	0.0			
Viento -Y exc.+	-0.3				-0.2	1.1	-0.2	0.9	0.0	-0.3	0.2	-1.2	-0.2	0.9	0.0			
Viento -Y exc.-	-0.2				-0.0	0.8	0.0	0.7	-0.0	-0.2	-0.0	-1.0	0.0	0.7	-0.0			
H 1	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza					
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T
	2	0.00/2.60	Carga permanente	111.1	-40.4	-15.7	-25.2	1.1	0.0	100.8	25.1	-18.7	-25.2	1.1	0.0
			Sobrecarga de uso	3.7	-0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.0	3.7	0.2	0.0	-0.2	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	-3.0	-18.8	-0.2	-12.2	0.6	-0.0	-3.0	12.9	-1.7	-12.2	0.6	-0.0
			Viento +X exc.-	-2.9	-18.4	-0.7	-11.9	0.5	-0.0	-2.9	12.6	-1.9	-11.9	0.5	-0.0
			Viento -X exc.+	3.0	18.8	0.2	12.2	-0.6	0.0	3.0	-12.9	1.7	12.2	-0.6	0.0
			Viento -X exc.-	2.9	18.4	0.7	11.9	-0.5	0.0	2.9	-12.6	1.9	11.9	-0.5	0.0
			Viento +Y exc.+	0.5	0.3	-6.0	0.2	-1.7	-0.0	0.5	-0.3	-1.6	0.2	-1.7	-0.0
			Viento +Y exc.-	0.4	-0.3	-5.3	-0.2	-1.6	0.0	0.4	0.2	-1.3	-0.2	-1.6	0.0
			Viento -Y exc.+	-0.5	-0.3	6.0	-0.2	1.7	0.0	-0.5	0.3	1.6	-0.2	1.7	0.0
			Viento -Y exc.-	-0.4	0.3	5.3	0.2	1.6	-0.0	-0.4	-0.2	1.3	0.2	1.6	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P36	2	0.00/2.70	Carga permanente	177.7	-12.3	-47.0	1.8	-24.4	0.0	167.1	-17.3	18.9
Sobrecarga de uso	10.3	1.8				0.1	1.3	0.1	-0.0	10.3	-1.8	-0.1	1.3	0.1	-0.0
Viento +X exc.+	-4.6	-14.9				2.6	-7.9	1.4	-0.0	-4.6	6.5	-1.2	-7.9	1.4	-0.0
Viento +X exc.-	-4.5	-14.9				4.4	-7.9	2.3	-0.0	-4.5	6.5	-1.9	-7.9	2.3	-0.0
Viento -X exc.+	4.6	14.9				-2.6	7.9	-1.4	0.0	4.6	-6.5	1.2	7.9	-1.4	0.0
Viento -X exc.-	4.5	14.9				-4.4	7.9	-2.3	0.0	4.5	-6.5	1.9	7.9	-2.3	0.0
Viento +Y exc.+	-0.8	0.0				-9.7	0.0	-5.1	-0.0	-0.8	0.0	4.1	0.0	-5.1	-0.0
Viento +Y exc.-	-1.0	-0.0				-12.0	-0.0	-6.3	0.0	-1.0	0.0	5.1	-0.0	-6.3	0.0
Viento -Y exc.+	0.8	-0.0				9.7	-0.0	5.1	0.0	0.8	-0.0	-4.1	-0.0	5.1	0.0
Viento -Y exc.-	1.0	0.0				12.0	0.0	6.3	-0.0	1.0	-0.0	-5.1	0.0	6.3	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P37	2	0.00/2.70				Carga permanente	164.1	-12.1	-47.8	1.9	-25.1	0.0	153.5	-17.2	20.0
			Sobrecarga de uso	9.2	1.9	0.0	1.4	0.0	-0.0	9.2	-1.8	0.0	1.4	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	-5.0	-15.3	2.6	-8.2	1.4	-0.0	-5.0	6.8	-1.1	-8.2	1.4	-0.0
			Viento +X exc.-	-5.1	-15.5	4.4	-8.3	2.3	-0.0	-5.1	6.8	-1.8	-8.3	2.3	-0.0
			Viento -X exc.+	5.0	15.3	-2.6	8.2	-1.4	0.0	5.0	-6.8	1.1	8.2	-1.4	0.0
			Viento -X exc.-	5.1	15.5	-4.4	8.3	-2.3	0.0	5.1	-6.8	1.8	8.3	-2.3	0.0
			Viento +Y exc.+	0.1	-0.1	-9.6	-0.1	-5.0	-0.0	0.1	0.0	4.0	-0.1	-5.0	-0.0
			Viento +Y exc.-	0.2	0.1	-11.9	0.1	-6.2	0.0	0.2	-0.1	4.9	0.1	-6.2	0.0
			Viento -Y exc.+	-0.1	0.1	9.6	0.1	5.0	0.0	-0.1	-0.0	-4.0	0.1	5.0	0.0
			Viento -Y exc.-	-0.2	-0.1	11.9	-0.1	6.2	-0.0	-0.2	0.1	-4.9	-0.1	6.2	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P38	2	0.00/2.70	Carga permanente	167.8	-12.5	-47.9	1.7	-25.2	0.0	157.2	-17.1	20.1
Sobrecarga de uso	9.6	1.8				0.0	1.3	0.0	-0.0	9.6	-1.8	0.0	1.3	0.0	-0.0
Viento +X exc.+	-5.3	-15.7				2.6	-8.4	1.4	-0.0	-5.3	6.9	-1.1	-8.4	1.4	-0.0
Viento +X exc.-	-5.4	-16.1				4.4	-8.6	2.3	-0.0	-5.4	7.1	-1.8	-8.6	2.3	-0.0
Viento -X exc.+	5.3	15.7				-2.6	8.4	-1.4	0.0	5.3	-6.9	1.1	8.4	-1.4	0.0
Viento -X exc.-	5.4	16.1				-4.4	8.6	-2.3	0.0	5.4	-7.1	1.8	8.6	-2.3	0.0
Viento +Y exc.+	-0.4	-0.3				-9.6	-0.1	-5.0	-0.0	-0.4	0.1	4.0	-0.1	-5.0	-0.0
Viento +Y exc.-	-0.2	0.3				-11.9	0.2	-6.2	0.0	-0.2	-0.1	4.9	0.2	-6.2	0.0
Viento -Y exc.+	0.4	0.3				9.6	0.1	5.0	0.0	0.4	-0.1	-4.0	0.1	5.0	0.0
Viento -Y exc.-	0.2	-0.3				11.9	-0.2	6.2	-0.0	0.2	0.1	-4.9	-0.2	6.2	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P39	2	0.00/2.70				Carga permanente	159.6	-14.5	-47.2	0.3	-24.5	0.0	149.0	-15.1	18.9
			Sobrecarga de uso	8.4	1.4	0.1	1.1	0.1	-0.0	8.4	-1.6	-0.1	1.1	0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	-5.5	-15.9	2.6	-8.4	1.4	-0.0	-5.5	6.8	-1.1	-8.4	1.4	-0.0
			Viento +X exc.-	-6.1	-16.5	4.4	-8.7	2.3	-0.0	-6.1	7.1	-1.9	-8.7	2.3	-0.0
			Viento -X exc.+	5.5	15.9	-2.6	8.4	-1.4	0.0	5.5	-6.8	1.1	8.4	-1.4	0.0
			Viento -X exc.-	6.1	16.5	-4.4	8.7	-2.3	0.0	6.1	-7.1	1.9	8.7	-2.3	0.0
			Viento +Y exc.+	1.9	-0.4	-9.8	-0.2	-5.2	-0.0	1.9	0.2	4.2	-0.2	-5.2	-0.0
			Viento +Y exc.-	2.7	0.5	-12.2	0.2	-6.4	0.0	2.7	-0.2	5.2	0.2	-6.4	0.0
			Viento -Y exc.+	-1.9	0.4	9.8	0.2	5.2	0.0	-1.9	-0.2	-4.2	0.2	5.2	0.0
			Viento -Y exc.-	-2.7	-0.5	12.2	-0.2	6.4	-0.0	-2.7	0.2	-5.2	-0.2	6.4	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P40	2	0.00/2.70	Carga permanente	182.2	-48.2	-43.4	-33.9	-22.6	0.0	171.6	43.3	17.5
Sobrecarga de uso	8.5	-1.2				0.1	-1.1	0.1	-0.0	8.5	1.7	-0.1	-1.1	0.1	-0.0
Viento +X exc.+	5.5	-15.2				-2.6	-8.1	-1.4	-0.0	5.5	6.7	1.1	-8.1	-1.4	-0.0
Viento +X exc.-	6.0	-15.8				-4.3	-8.4	-2.3	-0.0	6.0	7.0	1.8	-8.4	-2.3	-0.0
Viento -X exc.+	-5.5	15.2				2.6	8.1	1.4	0.0	-5.5	-6.7	-1.1	8.1	1.4	0.0
Viento -X exc.-	-6.0	15.8				4.3	8.4	2.3	0.0	-6.0	-7.0	-1.8	8.4	2.3	0.0
Viento +Y exc.+	2.7	-0.4				-11.7	-0.2	-6.2	-0.0	2.7	0.2	5.0	-0.2	-6.2	-0.0
Viento +Y exc.-	1.9	0.5				-9.4	0.2	-5.0	0.0	1.9	-0.2	4.1	0.2	-5.0	0.0
Viento -Y exc.+	-2.7	0.4				11.7	0.2	6.2	0.0	-2.7	-0.2	-5.0	0.2	6.2	0.0
Viento -Y exc.-	-1.9	-0.5				9.4	-0.2	5.0	-0.0	-1.9	0.2	-4.1	-0.2	5.0	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza					
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T
P41	2	0.00/2.70	Carga permanente	192.7	-45.8	-44.5	-34.0	-23.5	0.0	182.1	46.0	19.1	-34.0	-23.5	0.0
			Sobrecarga de uso	9.6	-1.0	0.0	-1.0	0.0	-0.0	9.6	1.7	0.0	-1.0	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	5.3	-14.2	-2.6	-7.8	-1.4	-0.0	5.3	6.8	1.1	-7.8	-1.4	-0.0
			Viento +X exc.-	5.4	-14.6	-4.3	-8.0	-2.3	-0.0	5.4	7.0	1.8	-8.0	-2.3	-0.0
			Viento -X exc.+	-5.3	14.2	2.6	7.8	1.4	0.0	-5.3	-6.8	-1.1	7.8	1.4	0.0
			Viento -X exc.-	-5.4	14.6	4.3	8.0	2.3	0.0	-5.4	-7.0	-1.8	8.0	2.3	0.0
			Viento +Y exc.+	-0.2	-0.2	-11.5	-0.1	-6.0	-0.0	-0.2	0.1	4.8	-0.1	-6.0	-0.0
			Viento +Y exc.-	-0.4	0.3	-9.2	0.2	-4.8	0.0	-0.4	-0.1	3.8	0.2	-4.8	0.0
			Viento -Y exc.+	0.2	0.2	11.5	0.1	6.0	0.0	0.2	-0.1	-4.8	0.1	6.0	0.0
			Viento -Y exc.-	0.4	-0.3	9.2	-0.2	4.8	-0.0	0.4	0.1	-3.8	-0.2	4.8	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P42	2	0.00/2.70	Carga permanente	188.3	-45.9	-44.4	-34.1	-23.5	0.0	177.7	46.2	19.0
Sobrecarga de uso	9.2	-1.0				0.0	-1.0	0.0	-0.0	9.2	1.7	0.0	-1.0	0.0	-0.0
Viento +X exc.+	5.0	-13.9				-2.6	-7.6	-1.4	-0.0	5.0	6.6	1.1	-7.6	-1.4	-0.0
Viento +X exc.-	5.1	-14.1				-4.2	-7.7	-2.2	-0.0	5.1	6.7	1.8	-7.7	-2.2	-0.0
Viento -X exc.+	-5.0	13.9				2.6	7.6	1.4	0.0	-5.0	-6.6	-1.1	7.6	1.4	0.0
Viento -X exc.-	-5.1	14.1				4.2	7.7	2.2	0.0	-5.1	-6.7	-1.8	7.7	2.2	0.0
Viento +Y exc.+	0.2	-0.1				-11.5	-0.1	-6.0	-0.0	0.2	0.1	4.8	-0.1	-6.0	-0.0
Viento +Y exc.-	0.1	0.1				-9.2	0.1	-4.8	0.0	0.1	-0.1	3.9	0.1	-4.8	0.0
Viento -Y exc.+	-0.2	0.1				11.5	0.1	6.0	0.0	-0.2	-0.1	-4.8	0.1	6.0	0.0
Viento -Y exc.-	-0.1	-0.1				9.2	-0.1	4.8	-0.0	-0.1	0.1	-3.9	-0.1	4.8	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P43	2	0.00/2.70				Carga permanente	201.5	-46.4	-43.6	-34.3	-22.7	0.0	190.9	46.3	17.7
			Sobrecarga de uso	10.2	-1.1	0.1	-1.0	0.1	-0.0	10.2	1.8	-0.1	-1.0	0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	4.7	-13.6	-2.6	-7.4	-1.4	-0.0	4.7	6.4	1.1	-7.4	-1.4	-0.0
			Viento +X exc.-	4.6	-13.6	-4.3	-7.4	-2.3	-0.0	4.6	6.4	1.8	-7.4	-2.3	-0.0
			Viento -X exc.+	-4.7	13.6	2.6	7.4	1.4	0.0	-4.7	-6.4	-1.1	7.4	1.4	0.0
			Viento -X exc.-	-4.6	13.6	4.3	7.4	2.3	0.0	-4.6	-6.4	-1.8	7.4	2.3	0.0
			Viento +Y exc.+	-0.9	0.0	-11.6	0.0	-6.1	-0.0	-0.9	-0.0	4.9	0.0	-6.1	-0.0
			Viento +Y exc.-	-0.7	-0.0	-9.3	-0.0	-4.9	0.0	-0.7	0.0	3.9	-0.0	-4.9	0.0
			Viento -Y exc.+	0.9	-0.0	11.6	-0.0	6.1	0.0	0.9	0.0	-4.9	-0.0	6.1	0.0
			Viento -Y exc.-	0.7	0.0	9.3	0.0	4.9	-0.0	0.7	-0.0	-3.9	0.0	4.9	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P44	2	0.00/2.70	Carga permanente	87.9	-18.6	-50.3	-2.7	-28.0	0.0	77.3	-11.3	25.2
Sobrecarga de uso	4.3	1.0				-0.3	0.9	-0.3	-0.0	4.3	-1.4	0.5	0.9	-0.3	-0.0
Viento +X exc.+	-4.1	-15.3				2.1	-7.8	1.0	-0.0	-4.1	5.7	-0.6	-7.8	1.0	-0.0
Viento +X exc.-	-4.4	-15.0				3.7	-7.6	1.8	-0.0	-4.4	5.6	-1.2	-7.6	1.8	-0.0
Viento -X exc.+	4.1	15.3				-2.1	7.8	-1.0	0.0	4.1	-5.7	0.6	7.8	-1.0	0.0
Viento -X exc.-	4.4	15.0				-3.7	7.6	-1.8	0.0	4.4	-5.6	1.2	7.6	-1.8	0.0
Viento +Y exc.+	2.4	0.1				-8.8	0.0	-4.4	-0.0	2.4	-0.0	3.2	0.0	-4.4	-0.0
Viento +Y exc.-	2.8	-0.4				-11.0	-0.2	-5.5	0.0	2.8	0.1	4.0	-0.2	-5.5	0.0
Viento -Y exc.+	-2.4	-0.1				8.8	-0.0	4.4	0.0	-2.4	0.0	-3.2	-0.0	4.4	0.0
Viento -Y exc.-	-2.8	0.4				11.0	0.2	5.5	-0.0	-2.8	-0.1	-4.0	0.2	5.5	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P45	2	0.00/2.70				Carga permanente	35.0	-15.9	-42.7	-1.6	-21.0	0.0	24.4	-11.5	13.9
			Sobrecarga de uso	2.9	1.0	0.2	0.9	0.1	-0.0	2.9	-1.3	-0.2	0.9	0.1	-0.0
			Viento +X exc.+	-2.0	-14.7	2.6	-7.6	1.4	-0.0	-2.0	5.8	-1.1	-7.6	1.4	-0.0
			Viento +X exc.-	-1.5	-15.4	4.2	-8.0	2.2	-0.0	-1.5	6.1	-1.8	-8.0	2.2	-0.0
			Viento -X exc.+	2.0	14.7	-2.6	7.6	-1.4	0.0	2.0	-5.8	1.1	7.6	-1.4	0.0
			Viento -X exc.-	1.5	15.4	-4.2	8.0	-2.2	0.0	1.5	-6.1	1.8	8.0	-2.2	0.0
			Viento +Y exc.+	-3.6	-0.5	-9.1	-0.2	-4.6	-0.0	-3.6	0.2	3.4	-0.2	-4.6	-0.0
			Viento +Y exc.-	-4.3	0.5	-11.3	0.3	-5.8	0.0	-4.3	-0.2	4.3	0.3	-5.8	0.0
			Viento -Y exc.+	3.6	0.5	9.1	0.2	4.6	0.0	3.6	-0.2	-3.4	0.2	4.6	0.0
			Viento -Y exc.-	4.3	-0.5	11.3	-0.3	5.8	-0.0	4.3	0.2	-4.3	-0.3	5.8	-0.0
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
			P47	2	0.00/2.70	Carga permanente	48.0	-43.4	-40.7	-29.1	-20.2	0.0	37.4	35.2	13.8
Sobrecarga de uso	2.9	-1.0				0.2	-0.9	0.1	-0.0	2.9	1.4	-0.2	-0.9	0.1	-0.0
Viento +X exc.+	2.0	-14.8				-2.6	-7.6	-1.4	-0.0	2.0	5.8	1.1	-7.6	-1.4	-0.0
Viento +X exc.-	1.6	-15.5				-4.2	-8.0	-2.2	-0.0	1.6	6.1	1.8	-8.0	-2.2	-0.0
Viento -X exc.+	-2.0	14.8				2.6	7.6	1.4	0.0	-2.0	-5.8	-1.1	7.6	1.4	0.0
Viento -X exc.-	-1.6	15.5				4.2	8.0	2.2	0.0	-1.6	-6.1	-1.8	8.0	2.2	0.0
Viento +Y exc.+	-4.2	-0.4				-11.0	-0.2	-5.6	-0.0	-4.2	0.2	4.2	-0.2	-5.6	-0.0
Viento +Y exc.-	-3.6	0.5				-8.9	0.3	-4.5	0.0	-3.6	-0.2	3.4	0.3	-4.5	0.0
Viento -Y exc.+	4.2	0.4				11.0	0.2	5.6	0.0	4.2	-0.2	-4.2	0.2	5.6	0.0
Viento -Y exc.-	3.6	-0.5				8.9	-0.3	4.5	-0.0	3.6	0.2	-3.4	-0.3	4.5	-0.0
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza								
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T			
P48	2	0.00/2.70	Carga permanente	103.7	-47.0	-42.1	-31.5	-24.1	0.0	93.1	38.0	22.9	-31.5	-24.1	0.0			
			Sobrecarga de uso	4.3	-0.9	-0.2	-0.9	-0.3	-0.0	4.3	1.4	0.5	-0.9	-0.3	-0.0			
			Viento +X exc.+	3.9	-14.4	-1.6	-7.4	-0.8	-0.0	3.9	5.6	0.6	-7.4	-0.8	-0.0			
			Viento +X exc.-	4.3	-14.0	-3.1	-7.2	-1.6	-0.0	4.3	5.5	1.1	-7.2	-1.6	-0.0			
			Viento -X exc.+	-3.9	14.4	1.6	7.4	0.8	0.0	-3.9	-5.6	-0.6	7.4	0.8	0.0			
			Viento -X exc.-	-4.3	14.0	3.1	7.2	1.6	0.0	-4.3	-5.5	-1.1	7.2	1.6	0.0			
			Viento +Y exc.+	2.7	0.5	-10.2	0.3	-5.2	-0.0	2.7	-0.1	3.8	0.3	-5.2	-0.0			
			Viento +Y exc.-	2.3	0.1	-8.2	0.0	-4.2	0.0	2.3	0.0	3.0	0.0	-4.2	0.0			
			Viento -Y exc.+	-2.7	-0.5	10.2	-0.3	5.2	0.0	-2.7	0.1	-3.8	-0.3	5.2	0.0			
			Viento -Y exc.-	-2.3	-0.1	8.2	-0.0	4.2	-0.0	-2.3	-0.0	-3.0	-0.0	4.2	-0.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			P49	2	0.00/2.70	Carga permanente	32.8	-39.7	-38.8	-26.2	-20.7	0.0	22.2	31.1	17.0	-26.2	-20.7	0.0
						Sobrecarga de uso	3.0	-1.0	0.2	-0.9	0.1	-0.0	3.0	1.3	-0.2	-0.9	0.1	-0.0
						Viento +X exc.+	4.3	-12.7	1.7	-6.5	0.9	-0.0	4.3	4.7	-0.7	-6.5	0.9	-0.0
Viento +X exc.-	5.3	-13.4				2.8	-6.8	1.5	-0.0	5.3	4.9	-1.2	-6.8	1.5	-0.0			
Viento -X exc.+	-4.3	12.7				-1.7	6.5	-0.9	0.0	-4.3	-4.7	0.7	6.5	-0.9	0.0			
Viento -X exc.-	-5.3	13.4				-2.8	6.8	-1.5	0.0	-5.3	-4.9	1.2	6.8	-1.5	0.0			
Viento +Y exc.+	-6.4	-0.3				-8.6	-0.1	-4.7	-0.0	-6.4	0.0	4.1	-0.1	-4.7	-0.0			
Viento +Y exc.-	-7.8	0.5		-10.2	0.3	-5.5	0.0	-7.8	-0.3	4.8	0.3	-5.5	0.0					
Viento -Y exc.+	6.4	0.3		8.6	0.1	4.7	0.0	6.4	-0.0	-4.1	0.1	4.7	0.0					
Viento -Y exc.-	7.8	-0.5		10.2	-0.3	5.5	-0.0	7.8	0.3	-4.8	-0.3	5.5	-0.0					
H 1	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
1	-3.00/-0.40			Carga permanente	41.4	8.9	7.5	9.5	8.0	0.0	31.2	-15.8	-13.2	9.5	8.0	0.0		
				Sobrecarga de uso	4.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	4.1	0.0	0.1	-0.0	-0.0	-0.0		
				Viento +X exc.+	6.7	3.7	-0.3	4.0	-0.3	-0.0	6.7	-6.6	0.5	4.0	-0.3	-0.0		
			Viento +X exc.-	8.4	3.9	-0.5	4.2	-0.5	-0.0	8.4	-6.9	0.8	4.2	-0.5	-0.0			
			Viento -X exc.+	-6.7	-3.7	0.3	-4.0	0.3	0.0	-6.7	6.6	-0.5	-4.0	0.3	0.0			
			Viento -X exc.-	-8.4	-3.9	0.5	-4.2	0.5	0.0	-8.4	6.9	-0.8	-4.2	0.5	0.0			
			Viento +Y exc.+	-10.9	0.1	1.4	0.1	1.5	0.0	-10.9	-0.2	-2.5	0.1	1.5	0.0			
Viento +Y exc.-	-13.2	-0.2	1.7	-0.2	1.8	0.0	-13.2	0.3	-3.0	-0.2	1.8	0.0						
Viento -Y exc.+	10.9	-0.1	-1.4	-0.1	-1.5	-0.0	10.9	0.2	2.5	-0.1	-1.5	-0.0						
Viento -Y exc.-	13.2	0.2	-1.7	0.2	-1.8	-0.0	13.2	-0.3	3.0	0.2	-1.8	-0.0						
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
P50	2	0.00/2.70	Carga permanente	20.7	-10.9	-36.3	0.8	-19.4	0.0	10.1	-13.1	15.9	0.8	-19.4	0.0			
			Sobrecarga de uso	3.0	0.9	0.2	0.8	0.2	-0.0	3.0	-1.3	-0.2	0.8	0.2	-0.0			
			Viento +X exc.+	-4.3	-12.7	-1.7	-6.4	-0.9	-0.0	-4.3	4.7	0.7	-6.4	-0.9	-0.0			
			Viento +X exc.-	-5.3	-13.3	-2.8	-6.8	-1.5	-0.0	-5.3	4.9	1.2	-6.8	-1.5	-0.0			
			Viento -X exc.+	4.3	12.7	1.7	6.4	0.9	0.0	4.3	-4.7	-0.7	6.4	0.9	0.0			
			Viento -X exc.-	5.3	13.3	2.8	6.8	1.5	0.0	5.3	-4.9	-1.2	6.8	1.5	0.0			
			Viento +Y exc.+	-7.7	-0.4	-9.9	-0.3	-5.4	-0.0	-7.7	0.3	4.7	-0.3	-5.4	-0.0			
	Viento +Y exc.-	-6.3	0.4	-8.4	0.2	-4.6	0.0	-6.3	-0.1	4.0	0.2	-4.6	0.0					
	Viento -Y exc.+	7.7	0.4	9.9	0.3	5.4	0.0	7.7	-0.3	-4.7	0.3	5.4	0.0					
	Viento -Y exc.-	6.3	-0.4	8.4	-0.2	4.6	-0.0	6.3	0.1	-4.0	-0.2	4.6	-0.0					
	H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
	1	-3.00/-0.40		Carga permanente	26.9	5.8	7.7	6.2	8.2	0.0	16.7	-10.4	-13.6	6.2	8.2	0.0		
				Sobrecarga de uso	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	4.4	-0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0		
				Viento +X exc.+	-6.7	3.7	0.3	4.0	0.3	-0.0	-6.7	-6.6	-0.5	4.0	0.3	-0.0		
Viento +X exc.-				-8.4	3.9	0.5	4.2	0.5	-0.0	-8.4	-6.9	-0.8	4.2	0.5	-0.0			
Viento -X exc.+				6.7	-3.7	-0.3	-4.0	-0.3	0.0	6.7	6.6	0.5	-4.0	-0.3	0.0			
Viento -X exc.-				8.4	-3.9	-0.5	-4.2	-0.5	0.0	8.4	6.9	0.8	-4.2	-0.5	0.0			
Viento +Y exc.+				-12.6	0.1	1.7	0.2	1.9	0.0	-12.6	-0.3	-3.1	0.2	1.9	0.0			
Viento +Y exc.-	-10.4	-0.1	1.5	-0.1	1.6	0.0	-10.4	0.2	-2.6	-0.1	1.6	0.0						
Viento -Y exc.+	12.6	-0.1	-1.7	-0.2	-1.9	-0.0	12.6	0.3	3.1	-0.2	-1.9	-0.0						
Viento -Y exc.-	10.4	0.1	-1.5	0.1	-1.6	-0.0	10.4	-0.2	2.6	0.1	-1.6	-0.0						
H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0						
M6	1	-3.00/0.00	Carga permanente	3407.1	5888.2	-798.5	729.9	-1549	250.4	1463.6	378.1	178.9	1121.6	267.7	-543.8			
			Sobrecarga de uso	78.8	-33.6	0.8	14.3	0.8	-5.6	58.6	-76.5	-1.2	17.0	-0.0	-20.8			
			Viento +X exc.+	-6.6	1985.6	0.0	321.6	0.1	-9.2	-18.5	35.7	0.3	495.6	-2.3	-145.7			
			Viento +X exc.-	-5.8	2104.5	0.1	319.7	0.3	-36.7	-17.6	183.5	0.0	490.4	-2.6	-184.0			
			Viento -X exc.+	6.6	-1986	-0.0	-321.6	-0.1	9.2	18.5	-35.7	-0.3	-495.6	2.3	145.7			
			Viento -X exc.-	5.8	-2105	-0.1	-319.7	-0.3	36.7	17.6	-183.5	-0.0	-490.4	2.6	184.0			
			Viento +Y exc.+	50.1	197.5	-28.5	3.8	-31.0	7.3	46.2	165.1	54.7	2.9	-21.5	-78.3			
			Viento +Y exc.-	49.0	38.7	-28.7	6.3	-31.3	45.3	45.0	-33.9	55.1	10.1	-21.1	-26.0			
			Viento -Y exc.+	-50.1	-197.5	28.5	-3.8	31.0	-7.3	-46.2	-165.1	-54.7	-2.9	21.5	78.3			
			Viento -Y exc.-	-49.0	-38.7	28.7	-6.3	31.3	-45.3	-45.0	33.9	-55.1	-10.1	21.1	26.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

Pilar	Pl	Tramo	Hipótesis	Base						Cabeza								
				N	Mx	My	Qx	Qy	T	N	Mx	My	Qx	Qy	T			
M7	1	-3.00/0.00	Carga permanente	1484.6	163.7	1414.3	449.9	27.4	122.2	658.7	235.9	457.0	-233.7	225.2	259.0			
			Sobrecarga de uso	89.0	-15.4	126.8	-16.7	-1.8	35.6	74.5	37.0	116.0	-21.9	-1.6	66.3			
			Viento +X exc.+	-45.7	-28.5	17.2	-31.9	-15.7	-4.3	-28.9	53.1	-87.6	-8.8	-26.2	10.7			
			Viento +X exc.-	-47.5	-29.2	9.6	-32.7	-20.2	-7.1	-27.5	54.3	-74.0	-9.1	-37.4	9.7			
			Viento -X exc.+	45.7	28.5	-17.2	31.9	15.7	4.3	28.9	-53.1	87.6	8.8	26.2	-10.7			
			Viento -X exc.-	47.5	29.2	-9.6	32.7	20.2	7.1	27.5	-54.3	74.0	9.1	37.4	-9.7			
			Viento +Y exc.+	3.5	-0.5	95.3	-0.5	37.4	-1.5	-10.3	0.2	-56.2	0.5	73.8	-7.1			
			Viento +Y exc.-	5.9	0.4	105.8	0.5	43.6	2.3	-12.2	-1.4	-74.6	0.9	89.1	-5.7			
			Viento -Y exc.+	-3.5	0.5	-95.3	0.5	-37.4	1.5	10.3	-0.2	56.2	-0.5	-73.8	7.1			
			Viento -Y exc.-	-5.9	-0.4	-105.8	-0.5	-43.6	-2.3	12.2	1.4	74.6	-0.9	-89.1	5.7			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			M8	1	-3.00/0.00	Carga permanente	461.4	234.0	409.4	474.4	179.2	217.1	6.5	0.0	1.3	-121.6	144.6	-106.5
						Sobrecarga de uso	6.6	0.1	2.8	0.1	0.2	-0.2	6.3	-0.0	-0.4	0.0	0.2	0.0
Viento +X exc.+	13.5	2.5				42.2	1.2	-20.3	-3.5	0.8	-0.0	6.5	0.7	-20.7	0.8			
Viento +X exc.-	14.8	2.6				31.6	1.3	-26.9	-3.6	0.9	-0.0	7.1	0.7	-27.4	0.8			
Viento -X exc.+	-13.5	-2.5				-42.2	-1.2	20.3	3.5	-0.8	0.0	-6.5	-0.7	20.7	-0.8			
Viento -X exc.-	-14.8	-2.6				-31.6	-1.3	26.9	3.6	-0.9	0.0	-7.1	-0.7	27.4	-0.8			
Viento +Y exc.+	-6.7	-0.1				116.1	-0.0	55.3	0.1	-0.3	0.0	-2.6	-0.0	55.9	-0.1			
Viento +Y exc.-	-8.4	-0.3				130.5	-0.1	64.4	0.2	-0.4	0.0	-3.4	-0.1	65.1	-0.2			
Viento -Y exc.+	6.7	0.1				-116.1	0.0	-55.3	-0.1	0.3	-0.0	2.6	0.0	-55.9	0.1			
Viento -Y exc.-	8.4	0.3				-130.5	0.1	-64.4	-0.2	0.4	-0.0	3.4	0.1	-65.1	0.2			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
M9	1	-3.00/0.00				Carga permanente	153.6	116.7	52.4	90.3	123.5	1.6	1.8	-0.5	0.0	22.3	-22.3	-0.3
						Sobrecarga de uso	2.3	1.2	-0.0	1.5	-0.0	0.1	2.1	-0.1	0.0	1.6	0.0	-0.0
			Viento +X exc.+	0.3	33.2	-0.0	37.2	0.1	-0.4	0.1	-4.7	0.0	40.4	-0.1	0.1			
			Viento +X exc.-	0.6	32.5	-0.1	39.2	0.1	-0.4	0.1	-5.1	0.0	42.6	-0.1	0.1			
			Viento -X exc.+	-0.3	-33.2	0.0	-37.2	-0.1	0.4	-0.1	4.7	-0.0	-40.4	0.1	-0.1			
			Viento -X exc.-	-0.6	-32.5	0.1	-39.2	-0.1	0.4	-0.1	5.1	-0.0	-42.6	0.1	-0.1			
			Viento +Y exc.+	-0.8	16.4	0.5	-5.1	0.6	-0.1	-0.0	2.0	-0.0	-5.4	0.0	0.0			
			Viento +Y exc.-	-1.2	17.3	0.6	-7.9	0.7	-0.1	-0.1	2.5	-0.0	-8.4	0.1	0.0			
			Viento -Y exc.+	0.8	-16.4	-0.5	5.1	-0.6	0.1	0.0	-2.0	0.0	5.4	-0.0	-0.0			
			Viento -Y exc.-	1.2	-17.3	-0.6	7.9	-0.7	0.1	0.1	-2.5	0.0	8.4	-0.1	-0.0			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			M10	1	-3.00/0.00	Carga permanente	412.4	-218.7	58.4	-456.8	153.5	-231.5	3.9	-0.0	-17.1	120.5	119.6	102.4
						Sobrecarga de uso	5.5	0.1	-1.8	0.0	1.2	-0.1	6.0	-0.0	-0.9	0.0	1.2	0.0
Viento +X exc.+	-13.1	2.4				-47.6	1.2	16.6	-3.4	-0.8	-0.0	-6.2	0.7	17.0	0.7			
Viento +X exc.-	-14.1	2.5				-42.8	1.3	20.5	-3.5	-0.9	-0.0	-6.6	0.7	20.9	0.8			
Viento -X exc.+	13.1	-2.4				47.6	-1.2	-16.6	3.4	0.8	0.0	6.2	-0.7	-17.0	-0.7			
Viento -X exc.-	14.1	-2.5				42.8	-1.3	-20.5	3.5	0.9	0.0	6.6	-0.7	-20.9	-0.8			
Viento +Y exc.+	-5.4	-0.1				101.0	-0.0	46.7	0.0	-0.3	-0.0	-2.0	-0.0	47.2	-0.0			
Viento +Y exc.-	-4.1	-0.3				94.4	-0.1	41.4	0.2	-0.2	-0.0	-1.5	-0.1	41.8	-0.1			
Viento -Y exc.+	5.4	0.1				-101.0	0.0	-46.7	-0.0	0.3	0.0	2.0	0.0	-47.2	0.0			
Viento -Y exc.-	4.1	0.3				-94.4	0.1	-41.4	-0.2	0.2	0.0	1.5	0.1	-41.8	0.1			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
M12	1	-3.00/0.00				Carga permanente	1512.1	-355.4	1201.4	-654.8	117.7	44.8	620.1	158.8	331.6	51.8	362.5	357.1
						Sobrecarga de uso	51.9	-1.4	34.6	-1.5	0.3	4.2	39.6	2.9	25.0	-1.5	0.9	9.0
			Viento +X exc.+	52.6	-27.3	55.4	-29.3	18.9	-1.8	31.0	52.7	103.0	-22.5	34.1	67.6			
			Viento +X exc.-	53.3	-28.0	65.5	-30.0	25.7	-4.2	28.1	53.9	80.2	-23.0	49.0	67.4			
			Viento -X exc.+	-52.6	27.3	-55.4	29.3	-18.9	1.8	-31.0	-52.7	-103.0	22.5	-34.1	-67.6			
			Viento -X exc.-	-53.3	28.0	-65.5	30.0	-25.7	4.2	-28.1	-53.9	-80.2	23.0	-49.0	-67.4			
			Viento +Y exc.+	-1.6	-0.5	142.3	-0.4	58.3	-2.6	-22.5	1.6	-127.1	-2.1	113.8	16.2			
			Viento +Y exc.-	-2.7	0.4	128.4	0.5	49.0	0.8	-18.4	0.0	-96.1	-1.4	93.5	16.5			
			Viento -Y exc.+	1.6	0.5	-142.3	0.4	-58.3	2.6	22.5	-1.6	127.1	2.1	-113.8	-16.2			
			Viento -Y exc.-	2.7	-0.4	-128.4	-0.5	-49.0	-0.8	18.4	-0.0	96.1	1.4	-93.5	-16.5			
			H 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
			M13	1	-3.00/0.00	Carga permanente	156.7	34.0	51.9	33.3	122.4	-3.6	1.8	-12.8	-0.0	113.0	-22.2	-0.0
						Sobrecarga de uso	2.3	1.6	-0.0	1.5	-0.0	-0.1	2.2	-0.2	-0.0	1.6	0.0	0.0
Viento +X exc.+	-0.3	34.4				0.0	37.1	-0.1	-0.4	-0.1	-4.7	-0.0	40.4	0.1	0.0			
Viento +X exc.-	-0.5	34.5				0.0	38.9	-0.1	-0.4	-0.1	-5.0	-0.0	42.4	0.1	0.0			
Viento -X exc.+	0.3	-34.4				-0.0	-37.1	0.1	0.4	0.1	4.7	0.0	-40.4	-0.1	-0.0			
Viento -X exc.-	0.5	-34.5				-0.0	-38.9	0.1	0.4	0.1	5.0	0.0	-42.4	-0.1	-0.0			
Viento +Y exc.+	-0.7	-15.8				0.5	3.0	0.5	0.1	-0.0	-1.6	-0.0	3.2	0.0	-0.0			
Viento +Y exc.-	-0.3	-16.0				0.4	0.4	0.5	0.1	-0.0	-1.1	-0.0	0.5	0.0	-0.0			
Viento -Y exc.+	0.7	15.8				-0.5	-3.0	-0.5	-0.1	0.0	1.6	0.0	-3.2	-0.0	0.0			
Viento -Y exc.-	0.3	16.0				-0.4	-0.4	-0.5	-0.1	0.0	1.1	0.0	-0.5	-0.0	0.0			
H 1	0.0	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			



## 5.- ARRANQUES DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS POR HIPÓTESIS

■ Nota:

Los esfuerzos están referidos a ejes locales del pilar.

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

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

Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
P6	Carga permanente	348.34	17.50	10.59	18.24	11.05	0.00
	Sobrecarga de uso	21.31	0.36	-0.01	0.38	-0.01	-0.00
	Viento +X exc.+	5.94	4.62	-0.31	4.83	-0.32	-0.00
	Viento +X exc.-	6.27	4.59	-0.61	4.80	-0.64	-0.00
	Viento -X exc.+	-5.94	-4.62	0.31	-4.83	0.32	0.00
	Viento -X exc.-	-6.27	-4.59	0.61	-4.80	0.64	0.00
	Viento +Y exc.+	-2.07	0.00	2.33	0.00	2.44	0.00
	Viento +Y exc.-	-2.50	0.05	2.75	0.05	2.87	0.00
	Viento -Y exc.+	2.07	-0.00	-2.33	-0.00	-2.44	-0.00
	Viento -Y exc.-	2.50	-0.05	-2.75	-0.05	-2.87	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P8	Carga permanente	363.55	17.21	10.54	17.93	11.00	0.00
	Sobrecarga de uso	21.01	0.34	-0.00	0.35	-0.00	-0.00
	Viento +X exc.+	5.20	4.67	-0.29	4.88	-0.30	-0.00
	Viento +X exc.-	5.26	4.70	-0.58	4.92	-0.60	-0.00
	Viento -X exc.+	-5.20	-4.67	0.29	-4.88	0.30	0.00
	Viento -X exc.-	-5.26	-4.70	0.58	-4.92	0.60	0.00
	Viento +Y exc.+	0.18	0.05	2.22	0.05	2.32	0.00
	Viento +Y exc.-	0.10	-0.00	2.61	-0.00	2.73	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.18	-0.05	-2.22	-0.05	-2.32	-0.00
	Viento -Y exc.-	-0.10	0.00	-2.61	0.00	-2.73	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P11	Carga permanente	377.92	14.92	10.77	15.56	11.23	0.00
	Sobrecarga de uso	21.52	-0.04	-0.00	-0.04	-0.00	-0.00
	Viento +X exc.+	4.48	4.55	-0.28	4.75	-0.30	-0.00
	Viento +X exc.-	4.42	4.64	-0.57	4.86	-0.60	-0.00
	Viento -X exc.+	-4.48	-4.55	0.28	-4.75	0.30	0.00
	Viento -X exc.-	-4.42	-4.64	0.57	-4.86	0.60	0.00
	Viento +Y exc.+	1.41	0.08	2.27	0.08	2.37	0.00
	Viento +Y exc.-	1.48	-0.05	2.67	-0.06	2.79	0.00
	Viento -Y exc.+	-1.41	-0.08	-2.27	-0.08	-2.37	-0.00
	Viento -Y exc.-	-1.48	0.05	-2.67	0.06	-2.79	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P13	Carga permanente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	



Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
P15	Carga permanente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P16	Carga permanente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P17	Carga permanente	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Sobrecarga de uso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -X exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento +Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Viento -Y exc.-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P20	Carga permanente	263.20	14.27	8.87	15.16	9.43	0.00
	Sobrecarga de uso	15.59	0.13	0.39	0.14	0.42	-0.00
	Viento +X exc.+	11.98	4.79	-0.14	5.11	-0.16	-0.00
	Viento +X exc.-	13.26	4.96	-0.33	5.29	-0.35	-0.00
	Viento -X exc.+	-11.98	-4.79	0.14	-5.11	0.16	0.00
	Viento -X exc.-	-13.26	-4.96	0.33	-5.29	0.35	0.00
	Viento +Y exc.+	-4.86	0.12	1.45	0.13	1.55	0.00
	Viento +Y exc.-	-6.52	-0.11	1.71	-0.12	1.83	0.00
	Viento -Y exc.+	4.86	-0.12	-1.45	-0.13	-1.55	-0.00
	Viento -Y exc.-	6.52	0.11	-1.71	0.12	-1.83	-0.00
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P23	Carga permanente	298.38	1.09	5.04	1.23	5.37	0.00
	Sobrecarga de uso	14.80	-0.48	-0.03	-0.50	-0.03	-0.00
	Viento +X exc.+	-5.90	4.93	0.20	5.25	0.21	-0.00
	Viento +X exc.-	-6.22	4.90	0.38	5.22	0.41	-0.00
	Viento -X exc.+	5.90	-4.93	-0.20	-5.25	-0.21	0.00
	Viento -X exc.-	6.22	-4.90	-0.38	-5.22	-0.41	0.00
	Viento +Y exc.+	-2.46	-0.04	1.65	-0.05	1.76	0.00
	Viento +Y exc.-	-2.04	0.00	1.40	0.00	1.50	0.00
	Viento -Y exc.+	2.46	0.04	-1.65	0.05	-1.76	-0.00
	Viento -Y exc.-	2.04	-0.00	-1.40	-0.00	-1.50	-0.00
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
P24	Carga permanente	317.48	0.90	5.64	1.03	6.01	0.00
	Sobrecarga de uso	14.40	-0.48	0.00	-0.50	0.00	-0.00
	Viento +X exc.+	-4.85	4.99	0.17	5.32	0.18	-0.00
	Viento +X exc.-	-4.90	5.03	0.34	5.36	0.37	-0.00
	Viento -X exc.+	4.85	-4.99	-0.17	-5.32	-0.18	0.00
	Viento -X exc.-	4.90	-5.03	-0.34	-5.36	-0.37	0.00
	Viento +Y exc.+	0.10	-0.00	1.58	-0.00	1.68	0.00
	Viento +Y exc.-	0.17	-0.06	1.34	-0.06	1.43	0.00
	Viento -Y exc.+	-0.10	0.00	-1.58	0.00	-1.68	-0.00
	Viento -Y exc.-	-0.17	0.06	-1.34	0.06	-1.43	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P25	Carga permanente	334.17	0.82	5.78	0.94	6.15	0.00
	Sobrecarga de uso	14.56	-0.47	-0.01	-0.50	-0.00	-0.00
	Viento +X exc.+	-4.33	5.07	0.19	5.40	0.21	-0.00
	Viento +X exc.-	-4.29	5.19	0.37	5.52	0.40	-0.00
	Viento -X exc.+	4.33	-5.07	-0.19	-5.40	-0.21	0.00
	Viento -X exc.-	4.29	-5.19	-0.37	-5.52	-0.40	0.00
	Viento +Y exc.+	1.38	0.05	1.63	0.05	1.74	0.00
	Viento +Y exc.-	1.33	-0.10	1.38	-0.11	1.48	0.00
	Viento -Y exc.+	-1.38	-0.05	-1.63	-0.05	-1.74	-0.00
	Viento -Y exc.-	-1.33	0.10	-1.38	0.11	-1.48	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P26	Carga permanente	184.47	2.38	5.24	2.59	5.58	0.00
	Sobrecarga de uso	12.80	-0.13	0.04	-0.13	0.04	-0.00
	Viento +X exc.+	-13.13	3.80	0.12	4.06	0.13	-0.00
	Viento +X exc.-	-14.64	3.94	0.26	4.20	0.28	-0.00
	Viento -X exc.+	13.13	-3.80	-0.12	-4.06	-0.13	0.00
	Viento -X exc.-	14.64	-3.94	-0.26	-4.20	-0.28	0.00
	Viento +Y exc.+	-8.25	0.07	1.31	0.08	1.40	0.00
	Viento +Y exc.-	-6.28	-0.11	1.12	-0.12	1.19	0.00
	Viento -Y exc.+	8.25	-0.07	-1.31	-0.08	-1.40	-0.00
	Viento -Y exc.-	6.28	0.11	-1.12	0.12	-1.19	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P49	Carga permanente	41.42	8.93	7.49	9.52	7.97	0.00
	Sobrecarga de uso	4.15	-0.02	-0.04	-0.01	-0.04	-0.00
	Viento +X exc.+	6.69	3.71	-0.27	3.96	-0.29	-0.00
	Viento +X exc.-	8.41	3.90	-0.46	4.16	-0.49	-0.00
	Viento -X exc.+	-6.69	-3.71	0.27	-3.96	0.29	0.00
	Viento -X exc.-	-8.41	-3.90	0.46	-4.16	0.49	0.00
	Viento +Y exc.+	-10.90	0.09	1.41	0.09	1.51	0.00
	Viento +Y exc.-	-13.23	-0.16	1.68	-0.17	1.79	0.00
	Viento -Y exc.+	10.90	-0.09	-1.41	-0.09	-1.51	-0.00
	Viento -Y exc.-	13.23	0.16	-1.68	0.17	-1.79	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
P50	Carga permanente	26.87	5.82	7.70	6.22	8.18	0.00
	Sobrecarga de uso	4.43	0.03	0.04	0.03	0.04	-0.00
	Viento +X exc.+	-6.70	3.71	0.27	3.96	0.29	-0.00
	Viento +X exc.-	-8.35	3.90	0.47	4.16	0.50	-0.00
	Viento -X exc.+	6.70	-3.71	-0.27	-3.96	-0.29	0.00
	Viento -X exc.-	8.35	-3.90	-0.47	-4.16	-0.50	0.00
	Viento +Y exc.+	-12.64	0.14	1.74	0.15	1.86	0.00
	Viento +Y exc.-	-10.40	-0.11	1.47	-0.11	1.57	0.00
	Viento -Y exc.+	12.64	-0.14	-1.74	-0.15	-1.86	-0.00
	Viento -Y exc.-	10.40	0.11	-1.47	0.11	-1.57	-0.00
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	



Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
M6	Carga permanente	3407.14	5888.18	-798.48	729.93	-1549.50	250.39
	Sobrecarga de uso	78.81	-33.61	0.79	14.29	0.77	-5.62
	Viento +X exc.+	-6.62	1985.60	0.02	321.61	0.13	-9.20
	Viento +X exc.-	-5.81	2104.53	0.11	319.75	0.31	-36.70
	Viento -X exc.+	6.62	-1985.60	-0.02	-321.61	-0.13	9.20
	Viento -X exc.-	5.81	-2104.53	-0.11	-319.75	-0.31	36.70
	Viento +Y exc.+	50.14	197.53	-28.53	3.80	-31.02	7.28
	Viento +Y exc.-	49.03	38.65	-28.66	6.35	-31.27	45.26
	Viento -Y exc.+	-50.14	-197.53	28.53	-3.80	31.02	-7.28
	Viento -Y exc.-	-49.03	-38.65	28.66	-6.35	31.27	-45.26
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
M7	Carga permanente	1484.62	163.73	1414.25	449.86	27.44	122.22
	Sobrecarga de uso	89.00	-15.36	126.84	-16.72	-1.84	35.59
	Viento +X exc.+	-45.73	-28.49	17.25	-31.93	-15.68	-4.31
	Viento +X exc.-	-47.49	-29.16	9.58	-32.67	-20.20	-7.07
	Viento -X exc.+	45.73	28.49	-17.25	31.93	15.68	4.31
	Viento -X exc.-	47.49	29.16	-9.58	32.67	20.20	7.07
	Viento +Y exc.+	3.49	-0.51	95.34	-0.54	37.41	-1.49
	Viento +Y exc.-	5.87	0.40	105.83	0.46	43.61	2.27
	Viento -Y exc.+	-3.49	0.51	-95.34	0.54	-37.41	1.49
	Viento -Y exc.-	-5.87	-0.40	-105.83	-0.46	-43.61	-2.27
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
M8	Carga permanente	461.36	233.98	409.44	474.39	179.20	217.13
	Sobrecarga de uso	6.62	0.10	2.85	0.06	0.17	-0.20
	Viento +X exc.+	13.52	2.47	42.16	1.25	-20.27	-3.49
	Viento +X exc.-	14.76	2.61	31.58	1.31	-26.90	-3.60
	Viento -X exc.+	-13.52	-2.47	-42.16	-1.25	20.27	3.49
	Viento -X exc.-	-14.76	-2.61	-31.58	-1.31	26.90	3.60
	Viento +Y exc.+	-6.68	-0.08	116.09	-0.03	55.33	0.05
	Viento +Y exc.-	-8.37	-0.27	130.55	-0.12	64.39	0.21
	Viento -Y exc.+	6.68	0.08	-116.09	0.03	-55.33	-0.05
	Viento -Y exc.-	8.37	0.27	-130.55	0.12	-64.39	-0.21
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
M9	Carga permanente	153.56	116.69	52.35	90.26	123.46	1.59
	Sobrecarga de uso	2.28	1.23	-0.01	1.47	-0.03	0.12
	Viento +X exc.+	0.31	33.21	-0.03	37.17	0.12	-0.38
	Viento +X exc.-	0.57	32.55	-0.09	39.22	0.06	-0.37
	Viento -X exc.+	-0.31	-33.21	0.03	-37.17	-0.12	0.38
	Viento -X exc.-	-0.57	-32.55	0.09	-39.22	-0.06	0.37
	Viento +Y exc.+	-0.80	16.36	0.54	-5.06	0.60	-0.08
	Viento +Y exc.-	-1.15	17.26	0.63	-7.86	0.69	-0.09
	Viento -Y exc.+	0.80	-16.36	-0.54	5.06	-0.60	0.08
	Viento -Y exc.-	1.15	-17.26	-0.63	7.86	-0.69	0.09
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
M10	Carga permanente	412.39	-218.65	58.36	-456.83	153.53	-231.49
	Sobrecarga de uso	5.45	0.09	-1.75	0.04	1.16	-0.08
	Viento +X exc.+	-13.14	2.42	-47.61	1.23	16.62	-3.39
	Viento +X exc.-	-14.07	2.55	-42.82	1.29	20.49	-3.50
	Viento -X exc.+	13.14	-2.42	47.61	-1.23	-16.62	3.39
	Viento -X exc.-	14.07	-2.55	42.82	-1.29	-20.49	3.50
	Viento +Y exc.+	-5.38	-0.07	100.99	-0.04	46.67	0.04
	Viento +Y exc.-	-4.11	-0.25	94.42	-0.12	41.37	0.19
	Viento -Y exc.+	5.38	0.07	-100.99	0.04	-46.67	-0.04
	Viento -Y exc.-	4.11	0.25	-94.42	0.12	-41.37	-0.19
H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

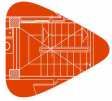
Pilar	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N	Mx	My	Qx	Qy	T
M12	Carga permanente	1512.08	-355.43	1201.45	-654.79	117.65	44.78
	Sobrecarga de uso	51.87	-1.43	34.57	-1.50	0.25	4.18
	Viento +X exc.+	52.56	-27.32	55.39	-29.35	18.90	-1.76
	Viento +X exc.-	53.35	-27.95	65.55	-30.02	25.66	-4.25
	Viento -X exc.+	-52.56	27.32	-55.39	29.35	-18.90	1.76
	Viento -X exc.-	-53.35	27.95	-65.55	30.02	-25.66	4.25
	Viento +Y exc.+	-1.61	-0.48	142.27	-0.44	58.26	-2.60
	Viento +Y exc.-	-2.68	0.37	128.41	0.47	49.02	0.77
	Viento -Y exc.+	1.61	0.48	-142.27	0.44	-58.26	2.60
	Viento -Y exc.-	2.68	-0.37	-128.41	-0.47	-49.02	-0.77
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M13	Carga permanente	156.75	33.96	51.88	33.29	122.36	-3.58
	Sobrecarga de uso	2.27	1.62	-0.00	1.47	-0.02	-0.11
	Viento +X exc.+	-0.28	34.37	0.00	37.06	-0.14	-0.37
	Viento +X exc.-	-0.53	34.49	0.04	38.92	-0.11	-0.36
	Viento -X exc.+	0.28	-34.37	-0.00	-37.06	0.14	0.37
	Viento -X exc.-	0.53	-34.49	-0.04	-38.92	0.11	0.36
	Viento +Y exc.+	-0.67	-15.85	0.47	2.98	0.53	0.09
	Viento +Y exc.-	-0.34	-16.00	0.41	0.44	0.48	0.08
	Viento -Y exc.+	0.67	15.85	-0.47	-2.98	-0.53	-0.09
	Viento -Y exc.-	0.34	16.00	-0.41	-0.44	-0.48	-0.08
	H 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

## 6.- PÉSIMOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

### 6.1.- Pilares

- PI: Número de planta.
- Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.
- Piso superior: Es la sección correspondiente a la base del tramo superior al tramo anterior
- Pésimos: Esfuerzos pésimos, correspondientes a las combinaciones que cumplen para el armado actual, pero no cumplen con el anterior armado de la tabla. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden y excentricidad adicional por pandeo. Las columnas de pésimos que estén vacías indican que el pilar no cumple.
- Referencia: Esfuerzos pésimos, correspondientes a las combinaciones que cumplen para el armado actual, pero no cumplen con el anterior armado de la tabla. Incluye la amplificación de esfuerzos debidos a los efectos de segundo orden (no incluye pandeo).
- Nota:  
El sistema de unidades utilizado es N: (kN) Mx,My: (kN·m)

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
P6	4	6.00/8.60	118.3	4.3	135.5	118.3	4.3	135.5
			103.5	9.3	118.6	103.5	9.3	118.6
			104.3	0.0	134.0	104.3	0.0	134.0
			112.9	2.0	140.8	112.9	2.0	140.8
			104.0	3.7	140.9	104.0	3.7	140.9
			66.5	8.4	76.1	66.5	8.4	76.1



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			68.7	3.7	95.7	68.7	3.7	95.7
	3	3.00/5.60	142.4	117.1	102.9	142.4	117.1	102.9
			124.7	119.9	102.7	124.7	119.9	102.7
			132.5	119.7	106.1	132.5	119.7	106.1
			124.6	91.8	129.8	124.6	91.8	129.8
			127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0
			87.5	71.3	53.6	87.5	71.3	53.6
			87.6	85.4	63.3	87.6	85.4	63.3
			81.2	85.2	66.9	81.2	85.2	66.9
			83.0	68.9	103.7	83.0	68.9	103.7
			116.4	11.1	94.2	116.4	11.1	94.2
			113.2	11.0	81.8	113.2	11.0	81.8
			114.7	9.2	100.1	114.7	9.2	100.1
			118.3	13.5	120.3	118.3	13.5	120.3
			119.1	11.4	126.6	119.1	11.4	126.6
			110.5	10.6	131.1	110.5	10.6	131.1
			77.3	7.2	46.3	77.3	7.2	46.3
			66.7	7.6	95.7	66.7	7.6	95.7
		Piso superior	118.3	4.3	135.5	118.3	4.3	135.5
			103.5	9.3	118.6	103.5	9.3	118.6
			104.3	0.0	134.0	104.3	0.0	134.0
			112.9	2.0	140.8	112.9	2.0	140.8
			104.0	3.7	140.9	104.0	3.7	140.9
			66.5	8.4	76.1	66.5	8.4	76.1
			68.7	3.7	95.7	68.7	3.7	95.7
	2	0.00/2.70	479.4	70.7	53.9	479.4	70.7	53.9
			477.2	76.2	53.6	477.2	76.2	53.6
			475.4	61.1	63.7	475.4	61.1	63.7
			460.9	60.2	70.4	460.9	60.2	70.4
			458.7	75.0	54.0	458.7	75.0	54.0
			444.7	59.0	70.4	444.7	59.0	70.4
			441.0	42.7	58.8	441.0	42.7	58.8
			305.2	24.5	38.6	305.2	24.5	38.6
			305.3	24.5	40.3	305.3	24.5	40.3
			296.1	39.3	51.9	296.1	39.3	51.9
			289.9	23.2	40.3	289.9	23.2	40.3
			462.3	103.6	42.8	462.3	103.6	42.8
			459.5	106.6	42.6	459.5	106.6	42.6
			453.5	96.0	31.5	453.5	96.0	31.5
			453.9	97.6	50.0	453.9	97.6	50.0
			444.6	95.8	54.0	444.6	95.8	54.0
			445.5	96.0	55.7	445.5	96.0	55.7
			442.8	103.1	43.5	442.8	103.1	43.5
			430.7	92.8	55.7	430.7	92.8	55.7
			315.4	75.3	27.6	315.4	75.3	27.6
			313.5	75.5	29.0	313.5	75.5	29.0
			308.6	64.5	16.6	308.6	64.5	16.6

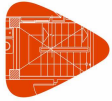
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
		Piso superior	311.3	66.3	35.0	311.3	66.3	35.0		
			297.0	72.3	29.2	297.0	72.3	29.2		
			287.3	61.9	41.3	287.3	61.9	41.3		
			142.4	117.1	102.9	142.4	117.1	102.9		
			124.7	119.9	102.7	124.7	119.9	102.7		
			132.5	119.7	106.1	132.5	119.7	106.1		
			124.6	91.8	129.8	124.6	91.8	129.8		
			124.4	91.6	133.3	124.4	91.6	133.3		
			127.3	105.7	143.0	127.3	105.7	143.0		
			121.1	89.2	133.3	121.1	89.2	133.3		
			87.5	71.3	53.6	87.5	71.3	53.6		
			87.6	85.4	63.3	87.6	85.4	63.3		
			81.2	85.2	66.9	81.2	85.2	66.9		
			83.6	57.4	90.5	83.6	57.4	90.5		
			77.7	57.2	94.0	77.7	57.2	94.0		
		79.9	54.8	94.0	79.9	54.8	94.0			
		83.0	68.9	103.7	83.0	68.9	103.7			
		P8	4	-3.00/-0.25	563.1	31.3	15.3	563.1	31.3	15.3
					556.6	34.0	15.1	556.6	34.0	15.1
					556.3	26.7	18.1	556.3	26.7	18.1
					547.7	58.5	28.6	547.7	58.5	28.6
					540.6	63.7	28.2	540.6	63.7	28.2
					543.1	50.0	34.0	543.1	50.0	34.0
					527.1	49.8	37.9	527.1	49.8	37.9
					518.4	63.0	27.9	518.4	63.0	27.9
					503.3	49.0	37.9	503.3	49.0	37.9
					371.5	47.2	17.9	371.5	47.2	17.9
348.5	46.7				18.2	348.5	46.7	18.2		
335.0	32.6				28.0	335.0	32.6	28.0		
479.4	70.7				53.9	479.4	70.7	53.9		
474.3	76.1				52.3	474.3	76.1	52.3		
477.2	76.2				53.6	477.2	76.2	53.6		
475.4	61.1			63.7	475.4	61.1	63.7			
460.9	60.2			70.4	460.9	60.2	70.4			
458.7	75.0			54.0	458.7	75.0	54.0			
444.7	59.0			70.4	444.7	59.0	70.4			
441.0	42.7			58.8	441.0	42.7	58.8			
324.6	56.5			33.8	324.6	56.5	33.8			
322.4	56.6			35.6	322.4	56.6	35.6			
308.9	55.3			35.4	308.9	55.3	35.4			
305.2	24.5			38.6	305.2	24.5	38.6			
305.3	24.5			40.3	305.3	24.5	40.3			
296.1	39.3			51.9	296.1	39.3	51.9			
289.9	23.2			40.3	289.9	23.2	40.3			
		6.00/8.60	115.4	6.8	114.4	115.4	6.8	114.4		
			119.9	3.4	132.3	119.9	3.4	132.3		
			115.3	0.0	125.9	115.3	0.0	125.9		



Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
			111.9	8.8	110.9	111.9	8.8	110.9		
			77.1	8.0	71.0	77.1	8.0	71.0		
			76.9	3.7	90.3	76.9	3.7	90.3		
			75.6	1.5	92.5	75.6	1.5	92.5		
	3	3.00/5.60	157.0	119.0	106.3	157.0	119.0	106.3		
			155.9	108.9	100.0	155.9	108.9	100.0		
			156.2	109.2	126.5	156.2	109.2	126.5		
			157.0	100.8	122.7	157.0	100.8	122.7		
			147.2	123.3	99.6	147.2	123.3	99.6		
			152.0	122.8	102.9	152.0	122.8	102.9		
			154.7	107.9	90.4	154.7	107.9	90.4		
			155.0	108.4	134.5	155.0	108.4	134.5		
			154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9		
			154.4	92.9	126.3	154.4	92.9	126.3		
			153.6	92.5	129.7	153.6	92.5	129.7		
			149.7	90.1	129.7	149.7	90.1	129.7		
			105.3	73.4	64.5	105.3	73.4	64.5		
			104.2	88.1	61.3	104.2	88.1	61.3		
			104.1	72.8	52.1	104.1	72.8	52.1		
			104.1	72.2	56.5	104.1	72.2	56.5		
			103.8	57.8	88.1	103.8	57.8	88.1		
			103.0	57.3	91.5	103.0	57.3	91.5		
			100.5	70.2	100.7	100.5	70.2	100.7		
			98.8	55.0	91.5	98.8	55.0	91.5		
			143.5	10.0	93.2	143.5	10.0	93.2		
			144.6	12.0	87.6	144.6	12.0	87.6		
			150.0	12.5	118.8	150.0	12.5	118.8		
			139.5	11.8	75.7	139.5	11.8	75.7		
			140.2	11.7	123.4	140.2	11.7	123.4		
			94.1	7.8	42.5	94.1	7.8	42.5		
			93.6	7.8	90.2	93.6	7.8	90.2		
			115.4	6.8	114.4	115.4	6.8	114.4		
			119.9	3.4	132.3	119.9	3.4	132.3		
			115.3	0.0	125.9	115.3	0.0	125.9		
			111.9	8.8	110.9	111.9	8.8	110.9		
			77.1	8.0	71.0	77.1	8.0	71.0		
			76.9	3.7	90.3	76.9	3.7	90.3		
			75.6	1.5	92.5	75.6	1.5	92.5		
			2	0.00/2.70	501.0	70.7	54.4	501.0	70.7	54.4
					498.8	76.3	54.2	498.8	76.3	54.2
497.9	61.1	64.3			497.9	61.1	64.3			
493.8	60.5	56.2			493.8	60.5	56.2			
488.2	59.9	71.2			488.2	59.9	71.2			
480.8	75.0	54.5			480.8	75.0	54.5			
475.9	58.4	71.2			475.9	58.4	71.2			
464.1	42.2	59.5			464.1	42.2	59.5			
321.8	24.1	39.1			321.8	24.1	39.1			



Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			321.2	24.0	40.8	321.2	24.0	40.8
			317.3	38.9	52.4	317.3	38.9	52.4
			305.4	22.9	40.8	305.4	22.9	40.8
			484.0	102.5	43.8	484.0	102.5	43.8
			480.6	105.4	43.5	480.6	105.4	43.5
			478.5	96.5	51.0	478.5	96.5	51.0
			471.9	94.9	54.8	471.9	94.9	54.8
			472.2	94.9	56.5	472.2	94.9	56.5
			471.8	94.4	32.1	471.8	94.4	32.1
			464.9	101.9	44.4	464.9	101.9	44.4
			456.6	91.8	56.5	456.6	91.8	56.5
			330.5	74.5	28.1	330.5	74.5	28.1
			327.6	74.6	29.6	327.6	74.6	29.6
			328.3	65.7	35.6	328.3	65.7	35.6
			319.1	63.9	17.4	319.1	63.9	17.4
			311.5	71.4	29.7	311.5	71.4	29.7
			304.8	61.3	41.7	304.8	61.3	41.7
		Piso superior	157.0	119.0	106.3	157.0	119.0	106.3
			155.9	108.9	100.0	155.9	108.9	100.0
			156.2	109.2	126.5	156.2	109.2	126.5
			157.0	100.8	122.7	157.0	100.8	122.7
			147.2	123.3	99.6	147.2	123.3	99.6
			152.0	122.8	102.9	152.0	122.8	102.9
			154.7	107.9	90.4	154.7	107.9	90.4
			155.0	108.4	134.5	155.0	108.4	134.5
			154.2	107.8	138.9	154.2	107.8	138.9
			154.4	92.9	126.3	154.4	92.9	126.3
			153.6	92.5	129.7	153.6	92.5	129.7
			149.7	90.1	129.7	149.7	90.1	129.7
			105.3	73.4	64.5	105.3	73.4	64.5
			104.2	88.1	61.3	104.2	88.1	61.3
			104.1	72.8	52.1	104.1	72.8	52.1
			104.1	72.2	56.5	104.1	72.2	56.5
			103.8	57.8	88.1	103.8	57.8	88.1
			103.0	57.3	91.5	103.0	57.3	91.5
			100.5	70.2	100.7	100.5	70.2	100.7
			98.8	55.0	91.5	98.8	55.0	91.5
	1	-3.00/-0.25	584.4	30.9	15.3	584.4	30.9	15.3
			579.8	26.4	18.0	579.8	26.4	18.0
			578.9	26.3	15.8	578.9	26.3	15.8
			577.4	33.7	15.1	577.4	33.7	15.1
			571.7	26.1	19.4	571.7	26.1	19.4
			568.6	57.7	28.5	568.6	57.7	28.5
			564.5	49.4	33.6	564.5	49.4	33.6
			560.9	63.1	28.2	560.9	63.1	28.2
			555.3	48.6	37.4	555.3	48.6	37.4
			538.8	62.4	27.9	538.8	62.4	27.9



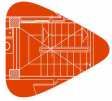
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
		Piso superior	528.6	48.2	37.4	528.6	48.2	37.4		
			384.7	46.9	18.0	384.7	46.9	18.0		
			375.8	32.9	27.5	375.8	32.9	27.5		
			361.5	46.3	18.1	361.5	46.3	18.1		
			352.4	32.2	27.5	352.4	32.2	27.5		
			501.0	70.7	54.4	501.0	70.7	54.4		
			495.6	76.4	52.8	495.6	76.4	52.8		
			498.8	76.3	54.2	498.8	76.3	54.2		
			497.9	61.1	64.3	497.9	61.1	64.3		
			493.8	60.5	56.2	493.8	60.5	56.2		
			488.2	59.9	71.2	488.2	59.9	71.2		
			480.8	75.0	54.5	480.8	75.0	54.5		
			475.9	58.4	71.2	475.9	58.4	71.2		
			464.1	42.2	59.5	464.1	42.2	59.5		
			338.1	56.8	34.1	338.1	56.8	34.1		
			321.6	55.5	34.3	321.6	55.5	34.3		
			323.2	55.4	35.8	323.2	55.4	35.8		
			321.8	24.1	39.1	321.8	24.1	39.1		
			321.2	24.0	40.8	321.2	24.0	40.8		
			317.3	38.9	52.4	317.3	38.9	52.4		
305.4	22.9	40.8	305.4	22.9	40.8					
P11	4	6.00/8.60	131.5	2.2	139.4	131.5	2.2	139.4		
			129.0	4.3	136.8	129.0	4.3	136.8		
			125.4	5.8	120.2	125.4	5.8	120.2		
			121.6	7.9	116.6	121.6	7.9	116.6		
			89.5	4.8	94.9	89.5	4.8	94.9		
			82.7	1.2	97.5	82.7	1.2	97.5		
			83.2	7.5	74.6	83.2	7.5	74.6		
			3	3.00/5.60	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9
					180.9	109.3	131.0	180.9	109.3	131.0
					177.2	109.8	128.3	177.2	109.8	128.3
					175.4	109.1	136.4	175.4	109.1	136.4
					180.2	99.4	125.3	180.2	99.4	125.3
					180.0	91.8	131.5	180.0	91.8	131.5
					178.8	109.5	116.2	178.8	109.5	116.2
177.6	119.0	109.1			177.6	119.0	109.1			
177.0	109.1	104.1			177.0	109.1	104.1			
170.1	124.5	104.4			170.1	124.5	104.4			
175.2	125.2	100.9			175.2	125.2	100.9			
174.7	107.9	96.0			174.7	107.9	96.0			
174.0	108.9	91.4			174.0	108.9	91.4			
121.7	56.4	92.7			121.7	56.4	92.7			
118.1	70.5	102.2	118.1	70.5	102.2					
115.0	71.5	97.7	115.0	71.5	97.7					
116.9	54.1	92.8	116.9	54.1	92.8					
114.0	89.1	65.6	114.0	89.1	65.6					
116.9	89.8	62.2	116.9	89.8	62.2					

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia			
			N	Mx	My	N	Mx	My	
		Piso superior	116.4	72.4	57.3	116.4	72.4	57.3	
			115.8	73.4	52.8	115.8	73.4	52.8	
			165.9	12.9	129.0	165.9	12.9	129.0	
			173.2	15.3	118.2	173.2	15.3	118.2	
			161.7	12.8	91.9	161.7	12.8	91.9	
			159.5	12.9	83.9	159.5	12.9	83.9	
			111.6	8.7	94.3	111.6	8.7	94.3	
			105.8	8.4	44.7	105.8	8.4	44.7	
			131.5	2.2	139.4	131.5	2.2	139.4	
			129.0	4.3	136.8	129.0	4.3	136.8	
			125.4	5.8	120.2	125.4	5.8	120.2	
			121.6	7.9	116.6	121.6	7.9	116.6	
			89.5	4.8	94.9	89.5	4.8	94.9	
			82.7	1.2	97.5	82.7	1.2	97.5	
			83.2	7.5	74.6	83.2	7.5	74.6	
	2	0.00/2.70	517.7	75.2	53.7	517.7	75.2	53.7	
			515.5	64.9	63.5	515.5	64.9	63.5	
			512.7	81.2	53.2	512.7	81.2	53.2	
			513.8	81.6	51.5	513.8	81.6	51.5	
			513.8	65.0	54.7	513.8	65.0	54.7	
			508.9	64.0	69.3	508.9	64.0	69.3	
			493.9	62.1	69.4	493.9	62.1	69.4	
			483.6	45.2	57.9	483.6	45.2	57.9	
			336.9	26.0	39.7	336.9	26.0	39.7	
			336.7	26.4	38.1	336.7	26.4	38.1	
			329.2	41.4	51.1	329.2	41.4	51.1	
			322.0	24.1	39.7	322.0	24.1	39.7	
			501.8	101.9	42.6	501.8	101.9	42.6	
			500.0	104.6	42.4	500.0	104.6	42.4	
			494.3	94.2	54.2	494.3	94.2	54.2	
			489.0	94.0	32.3	489.0	94.0	32.3	
			485.8	94.1	31.1	485.8	94.1	31.1	
			477.4	91.0	54.2	477.4	91.0	54.2	
			338.0	74.3	28.7	338.0	74.3	28.7	
			339.0	74.4	27.4	339.0	74.4	27.4	
			329.8	63.9	16.5	329.8	63.9	16.5	
			318.5	60.7	40.0	318.5	60.7	40.0	
			Piso superior	181.1	108.2	140.9	181.1	108.2	140.9
				180.9	109.3	131.0	180.9	109.3	131.0
				177.2	109.8	128.3	177.2	109.8	128.3
				175.4	109.1	136.4	175.4	109.1	136.4
				180.2	99.4	125.3	180.2	99.4	125.3
				180.0	91.8	131.5	180.0	91.8	131.5
				178.8	109.5	116.2	178.8	109.5	116.2
				177.6	119.0	109.1	177.6	119.0	109.1
				177.0	109.1	104.1	177.0	109.1	104.1
				170.1	124.5	104.4	170.1	124.5	104.4



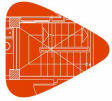
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia			
			N	Mx	My	N	Mx	My	
			175.2	125.2	100.9	175.2	125.2	100.9	
			174.7	107.9	96.0	174.7	107.9	96.0	
			174.0	108.9	91.4	174.0	108.9	91.4	
			121.7	56.4	92.7	121.7	56.4	92.7	
			118.1	70.5	102.2	118.1	70.5	102.2	
			115.0	71.5	97.7	115.0	71.5	97.7	
			116.9	54.1	92.8	116.9	54.1	92.8	
			114.0	89.1	65.6	114.0	89.1	65.6	
			116.9	89.8	62.2	116.9	89.8	62.2	
			116.4	72.4	57.3	116.4	72.4	57.3	
			115.8	73.4	52.8	115.8	73.4	52.8	
		1	-3.00/-0.25	605.6	26.7	15.9	605.6	26.7	15.9
				602.7	22.3	18.7	602.7	22.3	18.7
				601.3	22.3	16.2	601.3	22.3	16.2
				598.2	29.6	15.7	598.2	29.6	15.7
				594.4	22.0	20.4	594.4	22.0	20.4
				589.4	49.9	29.7	589.4	49.9	29.7
				586.5	41.6	35.0	586.5	41.6	35.0
				582.1	55.4	29.3	582.1	55.4	29.3
				577.1	41.5	38.2	577.1	41.5	38.2
				557.9	55.4	29.3	557.9	55.4	29.3
		553.1	41.6	38.2	553.1	41.6	38.2		
		398.3	41.7	18.4	398.3	41.7	18.4		
		392.2	27.8	28.1	392.2	27.8	28.1		
		374.3	41.5	19.3	374.3	41.5	19.3		
		375.3	41.8	18.2	375.3	41.8	18.2		
		368.9	27.8	28.1	368.9	27.8	28.1		
	Piso superior	517.7	75.2	53.7	517.7	75.2	53.7		
		515.5	64.9	63.5	515.5	64.9	63.5		
		512.7	81.2	53.2	512.7	81.2	53.2		
		513.8	81.6	51.5	513.8	81.6	51.5		
		513.8	65.0	54.7	513.8	65.0	54.7		
		508.9	64.0	69.3	508.9	64.0	69.3		
		493.9	62.1	69.4	493.9	62.1	69.4		
		483.6	45.2	57.9	483.6	45.2	57.9		
		348.8	60.5	34.9	348.8	60.5	34.9		
		349.6	60.8	33.2	349.6	60.8	33.2		
		336.9	26.0	39.7	336.9	26.0	39.7		
		336.7	26.4	38.1	336.7	26.4	38.1		
		335.5	58.5	34.8	335.5	58.5	34.8		
		329.2	41.4	51.1	329.2	41.4	51.1		
		322.0	24.1	39.7	322.0	24.1	39.7		
P20	4	6.00/8.60	73.6	0.0	74.1	73.6	0.0	74.1	
			71.5	6.7	72.0	71.5	6.7	72.0	
			72.2	0.0	83.6	72.2	0.0	83.6	
			64.7	6.2	83.9	64.7	6.2	83.9	
			61.8	0.7	83.9	61.8	0.7	83.9	

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			45.8	6.9	46.1	45.8	6.9	46.1
			42.5	6.0	57.7	42.5	6.0	57.7
			40.7	6.9	57.9	40.7	6.9	57.9
	3	3.00/5.60	33.6	123.6	76.0	33.6	123.6	76.0
			26.2	72.2	37.0	26.2	72.2	37.0
			22.8	124.4	73.7	22.8	124.4	73.7
			31.9	117.4	80.4	31.9	117.4	80.4
			19.8	89.7	44.9	19.8	89.7	44.9
			14.8	86.5	48.0	14.8	86.5	48.0
			0.0	104.3	86.3	0.0	104.3	86.3
			0.0	107.9	95.8	0.0	107.9	95.8
			0.0	86.3	98.6	0.0	86.3	98.6
			0.0	107.3	102.6	0.0	107.3	102.6
			-7.1	51.5	69.9	-7.1	51.5	69.9
			0.0	105.1	102.8	0.0	105.1	102.8
			-12.5	105.2	107.0	-12.5	105.2	107.0
			-12.0	71.2	77.5	-12.0	71.2	77.5
			-13.4	69.0	77.7	-13.4	69.0	77.7
			16.2	9.4	18.7	16.2	9.4	18.7
			13.9	14.1	36.1	13.9	14.1	36.1
			10.6	6.1	26.3	10.6	6.1	26.3
			8.3	11.4	45.7	8.3	11.4	45.7
			6.2	6.3	28.4	6.2	6.3	28.4
			-19.2	14.8	68.0	-19.2	14.8	68.0
			-14.1	13.2	43.1	-14.1	13.2	43.1
			-20.0	9.8	50.7	-20.0	9.8	50.7
		Piso superior	73.6	0.0	74.1	73.6	0.0	74.1
			71.5	6.7	72.0	71.5	6.7	72.0
			72.2	0.0	83.6	72.2	0.0	83.6
			64.7	6.2	83.9	64.7	6.2	83.9
			61.8	0.7	83.9	61.8	0.7	83.9
			45.8	6.9	46.1	45.8	6.9	46.1
			42.5	6.0	57.7	42.5	6.0	57.7
			40.7	6.9	57.9	40.7	6.9	57.9
	2	0.00/2.70	342.1	87.0	58.2	342.1	87.0	58.2
			339.4	86.3	60.2	339.4	86.3	60.2
			338.3	79.8	59.6	338.3	79.8	59.6
			336.6	79.4	60.8	336.6	79.4	60.8
			332.3	84.5	61.0	332.3	84.5	61.0
			324.8	68.1	62.2	324.8	68.1	62.2
			316.4	68.3	71.6	316.4	68.3	71.6
			313.9	67.8	73.3	313.9	67.8	73.3
			310.9	56.3	64.7	310.9	56.3	64.7
			301.5	66.9	81.0	301.5	66.9	81.0
			299.9	48.5	64.7	299.9	48.5	64.7
			296.1	47.8	66.7	296.1	47.8	66.7
			293.5	65.2	81.7	293.5	65.2	81.7



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			285.6	46.2	67.5	285.6	46.2	67.5
			212.2	45.8	52.2	212.2	45.8	52.2
			202.1	44.9	59.9	202.1	44.9	59.9
			197.5	26.5	43.6	197.5	26.5	43.6
			193.2	26.0	45.7	193.2	26.0	45.7
			184.5	43.5	60.7	184.5	43.5	60.7
			181.3	24.4	46.4	181.3	24.4	46.4
			326.2	101.5	44.1	326.2	101.5	44.1
			323.3	101.3	45.6	323.3	101.3	45.6
			322.7	90.4	31.5	322.7	90.4	31.5
			319.5	91.7	37.1	319.5	91.7	37.1
			311.1	98.2	46.0	311.1	98.2	46.0
			288.3	90.2	60.2	288.3	90.2	60.2
			278.2	87.0	60.6	278.2	87.0	60.6
			229.0	72.5	28.7	229.0	72.5	28.7
			224.1	72.2	30.3	224.1	72.2	30.3
			224.2	61.3	16.2	224.2	61.3	16.2
			188.8	61.2	44.8	188.8	61.2	44.8
			179.0	58.0	45.2	179.0	58.0	45.2
		Piso superior	33.6	123.6	76.0	33.6	123.6	76.0
			26.2	72.2	37.0	26.2	72.2	37.0
			22.8	124.4	73.7	22.8	124.4	73.7
			31.9	117.4	80.4	31.9	117.4	80.4
			19.8	89.7	44.9	19.8	89.7	44.9
			14.8	86.5	48.0	14.8	86.5	48.0
			0.0	104.3	86.3	0.0	104.3	86.3
			0.0	107.9	95.8	0.0	107.9	95.8
			0.0	86.3	98.6	0.0	86.3	98.6
			0.0	54.3	69.2	0.0	54.3	69.2
			0.0	107.3	102.6	0.0	107.3	102.6
			-7.1	51.5	69.9	-7.1	51.5	69.9
			0.0	105.1	102.8	0.0	105.1	102.8
			-12.5	105.2	107.0	-12.5	105.2	107.0
			-12.0	71.2	77.5	-12.0	71.2	77.5
			-13.4	69.0	77.7	-13.4	69.0	77.7
	1	-3.00/-0.40	433.5	29.5	13.2	433.5	29.5	13.2
			432.5	26.4	13.6	432.5	26.4	13.6
			420.6	21.5	13.9	420.6	21.5	13.9
			418.2	52.0	23.3	418.2	52.0	23.3
			417.2	46.5	24.0	417.2	46.5	24.0
			406.4	37.9	24.6	406.4	37.9	24.6
			401.6	51.8	22.4	401.6	51.8	22.4
			399.8	38.3	27.1	399.8	38.3	27.1
			398.1	51.3	23.1	398.1	51.3	23.1
			392.9	29.9	24.8	392.9	29.9	24.8
			384.5	37.9	29.1	384.5	37.9	29.1
			377.8	24.4	24.7	377.8	24.4	24.7

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	374.1	24.2	25.2	374.1	24.2	25.2
			367.1	37.6	28.3	367.1	37.6	28.3
			358.6	24.4	23.9	358.6	24.4	23.9
			274.8	39.2	14.6	274.8	39.2	14.6
			272.2	38.7	15.2	272.2	38.7	15.2
			260.9	25.0	21.3	260.9	25.0	21.3
			249.2	11.4	17.4	249.2	11.4	17.4
			245.2	25.5	19.8	245.2	25.5	19.8
			242.5	24.8	20.5	242.5	24.8	20.5
			233.8	11.6	16.1	233.8	11.6	16.1
			231.8	11.1	16.6	231.8	11.1	16.6
			342.1	87.0	58.2	342.1	87.0	58.2
			339.4	86.3	60.2	339.4	86.3	60.2
			338.3	79.8	59.6	338.3	79.8	59.6
			336.6	79.4	60.8	336.6	79.4	60.8
			332.3	84.5	61.0	332.3	84.5	61.0
			324.8	68.1	62.2	324.8	68.1	62.2
			316.4	68.3	71.6	316.4	68.3	71.6
			313.9	67.8	73.3	313.9	67.8	73.3
			310.9	56.3	64.7	310.9	56.3	64.7
			301.5	66.9	81.0	301.5	66.9	81.0
			299.9	48.5	64.7	299.9	48.5	64.7
			296.1	47.8	66.7	296.1	47.8	66.7
			293.5	65.2	81.7	293.5	65.2	81.7
			285.6	46.2	67.5	285.6	46.2	67.5
			239.6	65.0	37.1	239.6	65.0	37.1
			236.7	64.4	39.2	236.7	64.4	39.2
			224.7	62.8	39.9	224.7	62.8	39.9
			212.2	45.8	52.2	212.2	45.8	52.2
			202.1	44.9	59.9	202.1	44.9	59.9
			197.5	26.5	43.6	197.5	26.5	43.6
			193.2	26.0	45.7	193.2	26.0	45.7
			184.5	43.5	60.7	184.5	43.5	60.7
181.3	24.4	46.4	181.3	24.4	46.4			
P21	4	6.00/8.60	120.4	73.5	96.5	120.4	73.5	96.5
			122.1	84.6	97.8	122.1	84.6	97.8
			101.7	84.6	83.9	101.7	84.6	83.9
			106.5	95.3	85.3	106.5	95.3	85.3
			83.7	45.2	66.4	83.7	45.2	66.4
			81.3	56.3	67.9	81.3	56.3	67.9
			65.4	67.5	54.0	65.4	67.5	54.0
			105.1	42.6	59.1	105.1	42.6	59.1
			102.0	46.2	57.4	102.0	46.2	57.4
			100.2	51.8	60.8	100.2	51.8	60.8
			100.3	52.3	59.2	100.3	52.3	59.2
			94.6	51.5	51.7	94.6	51.5	51.7
			92.7	51.5	49.6	92.7	51.5	49.6



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
			90.8	52.0	48.0	90.8	52.0	48.0		
			87.7	60.7	51.1	87.7	60.7	51.1		
			73.4	25.4	40.9	73.4	25.4	40.9		
			71.6	25.5	39.9	71.6	25.5	39.9		
			70.0	28.9	38.7	70.0	28.9	38.7		
			55.6	43.8	32.4	55.6	43.8	32.4		
		3	3.00/5.60		190.4	82.0	90.5	190.4	82.0	90.5
					181.5	91.8	86.3	181.5	91.8	86.3
					171.3	105.1	93.6	171.3	105.1	93.6
					143.7	105.4	68.3	143.7	105.4	68.3
					138.1	105.2	65.7	138.1	105.2	65.7
					136.4	119.6	74.5	136.4	119.6	74.5
					121.1	70.4	67.2	121.1	70.4	67.2
					118.2	128.4	70.8	118.2	128.4	70.8
					114.6	70.3	64.5	114.6	70.3	64.5
					114.8	128.3	68.8	114.8	128.3	68.8
					82.9	70.5	39.4	82.9	70.5	39.4
					68.0	93.7	44.4	68.0	93.7	44.4
					70.6	93.6	42.3	70.6	93.6	42.3
					175.1	30.0	65.0	175.1	30.0	65.0
					161.3	37.9	62.0	161.3	37.9	62.0
					156.0	49.8	71.6	156.0	49.8	71.6
					138.9	49.6	57.3	138.9	49.6	57.3
					130.0	13.6	46.1	130.0	13.6	46.1
					129.9	49.6	50.2	129.9	49.6	50.2
					128.0	49.4	48.6	128.0	49.4	48.6
					122.8	49.6	45.3	122.8	49.6	45.3
119.7	49.3	42.7	119.7	49.3	42.7					
114.8	21.3	41.9	114.8	21.3	41.9					
110.9	33.3	52.6	110.9	33.3	52.6					
103.1	32.9	49.7	103.1	32.9	49.7					
74.6	32.8	23.8	74.6	32.8	23.8					
120.4	73.5	96.5	120.4	73.5	96.5					
122.1	84.6	97.8	122.1	84.6	97.8					
101.7	84.6	83.9	101.7	84.6	83.9					
106.5	95.3	85.3	106.5	95.3	85.3					
83.7	45.2	66.4	83.7	45.2	66.4					
81.3	56.3	67.9	81.3	56.3	67.9					
71.5	56.6	53.4	71.5	56.6	53.4					
69.0	67.1	55.3	69.0	67.1	55.3					
65.4	67.5	54.0	65.4	67.5	54.0					
2	0.00/2.60		419.1	53.1	67.3	419.1	53.1	67.3		
			401.8	65.1	66.1	401.8	65.1	66.1		
			395.5	82.2	79.6	395.5	82.2	79.6		
			387.6	82.6	73.5	387.6	82.6	73.5		
			369.4	82.4	64.0	369.4	82.4	64.0		
			350.0	82.6	56.2	350.0	82.6	56.2		

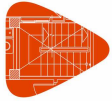


Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
		Piso superior	333.4	100.0	63.3	333.4	100.0	63.3		
			309.1	111.3	62.2	309.1	111.3	62.2		
			300.8	26.1	46.2	300.8	26.1	46.2		
			277.2	55.3	58.6	277.2	55.3	58.6		
			196.4	84.4	40.9	196.4	84.4	40.9		
			194.4	83.8	39.1	194.4	83.8	39.1		
			403.8	54.2	36.0	403.8	54.2	36.0		
			386.5	62.1	36.5	386.5	62.1	36.5		
			380.2	72.4	42.5	380.2	72.4	42.5		
			371.8	72.9	40.6	371.8	72.9	40.6		
			354.1	73.1	36.0	354.1	73.1	36.0		
			338.8	73.3	32.8	338.8	73.3	32.8		
			324.2	72.7	30.1	324.2	72.7	30.1		
			323.9	84.0	36.7	323.9	84.0	36.7		
			299.4	90.6	36.6	299.4	90.6	36.6		
			186.2	67.1	24.9	186.2	67.1	24.9		
			174.7	64.9	23.3	174.7	64.9	23.3		
			190.4	82.0	90.5	190.4	82.0	90.5		
			181.5	91.8	86.3	181.5	91.8	86.3		
			171.3	105.1	93.6	171.3	105.1	93.6		
			140.2	47.4	64.2	140.2	47.4	64.2		
			143.7	105.4	68.3	143.7	105.4	68.3		
			138.1	105.2	65.7	138.1	105.2	65.7		
			136.4	119.6	74.5	136.4	119.6	74.5		
			121.1	70.4	67.2	121.1	70.4	67.2		
			118.2	128.4	70.8	118.2	128.4	70.8		
			114.6	70.3	64.5	114.6	70.3	64.5		
			114.8	128.3	68.8	114.8	128.3	68.8		
			82.9	70.5	39.4	82.9	70.5	39.4		
			68.0	93.7	44.4	68.0	93.7	44.4		
70.6	93.6	42.3	70.6	93.6	42.3					
P22	4	6.00/8.60	209.2	109.8	134.2	209.2	109.8	134.2		
			204.3	98.8	135.5	204.3	98.8	135.5		
			142.8	77.0	91.6	142.8	77.0	91.6		
			136.5	66.0	92.9	136.5	66.0	92.9		
			125.4	55.3	80.3	125.4	55.3	80.3		
			193.9	63.6	80.2	193.9	63.6	80.2		
			190.8	60.0	78.5	190.8	60.0	78.5		
			189.0	54.4	81.9	189.0	54.4	81.9		
			187.9	54.7	79.5	187.9	54.7	79.5		
			176.5	45.5	72.2	176.5	45.5	72.2		
			126.2	36.4	56.7	126.2	36.4	56.7		
			115.2	27.4	47.0	115.2	27.4	47.0		
			3	3.00/5.60	470.9	71.5	127.1	470.9	71.5	127.1
					461.6	72.7	124.6	461.6	72.7	124.6
					451.7	48.3	130.4	451.7	48.3	130.4
398.5	25.0	107.3			398.5	25.0	107.3			



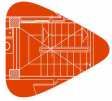
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	318.8	56.3	86.1	318.8	56.3	86.1			
			308.0	31.8	91.9	308.0	31.8	91.9			
			306.9	32.8	91.3	306.9	32.8	91.3			
			254.8	8.5	68.7	254.8	8.5	68.7			
			455.6	57.0	78.9	455.6	57.0	78.9			
			453.2	57.3	76.9	453.2	57.3	76.9			
			441.7	49.5	75.7	441.7	49.5	75.7			
			436.4	37.3	85.5	436.4	37.3	85.5			
			314.4	44.7	53.4	314.4	44.7	53.4			
			209.2	109.8	134.2	209.2	109.8	134.2			
			204.3	98.8	135.5	204.3	98.8	135.5			
			142.8	77.0	91.6	142.8	77.0	91.6			
			136.5	66.0	92.9	136.5	66.0	92.9			
			125.4	55.3	80.3	125.4	55.3	80.3			
			2	0.00/2.60	Piso superior	767.5	61.4	56.0	767.5	61.4	56.0
						763.7	61.9	54.4	763.7	61.9	54.4
						755.1	62.8	53.8	755.1	62.8	53.8
						750.1	49.8	54.9	750.1	49.8	54.9
						743.7	33.1	67.6	743.7	33.1	67.6
						523.1	50.9	38.2	523.1	50.9	38.2
517.3	51.4	36.9				517.3	51.4	36.9			
509.3	21.7	50.2				509.3	21.7	50.2			
500.6	22.3	49.8				500.6	22.3	49.8			
470.9	71.5	127.1				470.9	71.5	127.1			
461.6	72.7	124.6				461.6	72.7	124.6			
457.0	61.7	123.0				457.0	61.7	123.0			
451.7	48.3	130.4				451.7	48.3	130.4			
445.5	47.8	124.9				445.5	47.8	124.9			
434.6	47.8	116.4				434.6	47.8	116.4			
425.6	47.7	109.5				425.6	47.7	109.5			
418.5	48.1	104.6				418.5	48.1	104.6			
413.6	33.8	111.1				413.6	33.8	111.1			
398.5	25.0	107.3				398.5	25.0	107.3			
318.8	56.3	86.1				318.8	56.3	86.1			
308.0	31.8	91.9	308.0	31.8	91.9						
306.9	32.8	91.3	306.9	32.8	91.3						
254.8	8.5	68.7	254.8	8.5	68.7						
249.9	9.7	66.1	249.9	9.7	66.1						
P23	4	6.00/8.60	106.6	32.3	185.7	106.6	32.3	185.7			
			101.6	36.6	176.9	101.6	36.6	176.9			
			96.3	29.2	199.7	96.3	29.2	199.7			
			102.9	31.2	194.0	102.9	31.2	194.0			
			101.3	25.4	196.7	101.3	25.4	196.7			
			66.0	26.6	114.9	66.0	26.6	114.9			
			62.2	15.6	134.7	62.2	15.6	134.7			
			96.0	4.4	104.9	96.0	4.4	104.9			
			87.8	3.3	108.4	87.8	3.3	108.4			

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			59.2	3.5	61.5	59.2	3.5	61.5
	3	3.00/5.60	126.3	21.1	147.7	126.3	21.1	147.7
			130.5	29.5	152.7	130.5	29.5	152.7
			126.4	34.3	147.9	126.4	34.3	147.9
			132.9	22.2	171.8	132.9	22.2	171.8
			127.1	21.3	180.0	127.1	21.3	180.0
			122.3	6.2	175.2	122.3	6.2	175.2
			118.3	19.8	184.7	118.3	19.8	184.7
			119.5	3.7	175.2	119.5	3.7	175.2
			120.2	17.4	184.7	120.2	17.4	184.7
			89.0	14.1	86.3	89.0	14.1	86.3
			78.1	27.8	91.4	78.1	27.8	91.4
			82.8	0.0	121.9	82.8	0.0	121.9
			122.0	26.8	128.4	122.0	26.8	128.4
			112.3	24.5	163.5	112.3	24.5	163.5
			68.6	16.1	117.3	68.6	16.1	117.3
		Piso superior	106.6	32.3	185.7	106.6	32.3	185.7
			101.6	36.6	176.9	101.6	36.6	176.9
			96.3	29.2	199.7	96.3	29.2	199.7
			102.9	31.2	194.0	102.9	31.2	194.0
			101.3	25.4	196.7	101.3	25.4	196.7
			66.0	26.6	114.9	66.0	26.6	114.9
			62.2	15.6	134.7	62.2	15.6	134.7
	2	0.00/2.70	445.5	8.2	56.4	445.5	8.2	56.4
			440.7	14.6	55.8	440.7	14.6	55.8
			438.9	2.3	68.2	438.9	2.3	68.2
			433.4	12.7	60.0	433.4	12.7	60.0
			423.2	2.2	75.8	423.2	2.2	75.8
			417.8	20.0	60.1	417.8	20.0	60.1
			416.9	20.0	62.0	416.9	20.0	62.0
			407.7	3.8	75.9	407.7	3.8	75.9
			401.8	21.1	62.0	401.8	21.1	62.0
			285.6	1.5	56.5	285.6	1.5	56.5
			270.3	2.5	56.5	270.3	2.5	56.5
			263.9	19.9	42.7	263.9	19.9	42.7
			425.7	74.2	29.8	425.7	74.2	29.8
			422.6	77.3	29.6	422.6	77.3	29.6
			418.6	68.0	37.5	418.6	68.0	37.5
			407.2	66.5	43.6	407.2	66.5	43.6
			405.8	73.9	30.6	405.8	73.9	30.6
			391.9	63.3	43.7	391.9	63.3	43.7
			287.9	55.8	19.3	287.9	55.8	19.3
			289.5	56.0	20.3	289.5	56.0	20.3
			275.1	45.5	33.4	275.1	45.5	33.4
			272.6	52.9	20.5	272.6	52.9	20.5
			262.6	42.3	33.3	262.6	42.3	33.3
		Piso superior	126.3	21.1	147.7	126.3	21.1	147.7



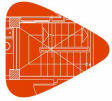
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			130.5	29.5	152.7	130.5	29.5	152.7
			126.4	34.3	147.9	126.4	34.3	147.9
			132.9	22.2	171.8	132.9	22.2	171.8
			127.1	21.3	180.0	127.1	21.3	180.0
			122.3	6.2	175.2	122.3	6.2	175.2
			118.3	19.8	184.7	118.3	19.8	184.7
			119.5	3.7	175.2	119.5	3.7	175.2
			120.2	17.4	184.7	120.2	17.4	184.7
			89.0	14.1	86.3	89.0	14.1	86.3
			78.1	27.8	91.4	78.1	27.8	91.4
			82.8	0.0	121.9	82.8	0.0	121.9
	1	-3.00/-0.40	477.2	3.8	9.5	477.2	3.8	7.1
			473.8	6.7	9.5	473.8	6.7	7.1
			469.3	0.9	9.4	469.3	0.9	8.9
			462.4	6.6	12.7	462.4	6.6	12.7
			459.8	11.6	12.3	459.8	11.6	12.3
			455.0	1.7	15.7	455.0	1.7	15.7
			450.7	10.2	13.7	450.7	10.2	13.7
			444.8	2.2	18.0	444.8	2.2	18.0
			441.7	10.8	12.8	441.7	10.8	12.8
			440.1	16.2	13.9	440.1	16.2	13.9
			428.3	3.1	18.1	428.3	3.1	18.1
			423.5	17.1	14.0	423.5	17.1	14.0
			314.7	12.7	7.8	314.7	12.7	7.8
			300.8	1.1	13.6	300.8	1.1	13.6
			295.6	15.1	9.4	295.6	15.1	9.4
			284.2	2.1	13.6	284.2	2.1	13.6
			279.0	16.1	9.4	279.0	16.1	9.4
			278.0	16.0	10.0	278.0	16.0	10.0
		Piso superior	445.5	8.2	56.4	445.5	8.2	56.4
			437.5	14.5	54.2	437.5	14.5	54.2
			440.7	14.6	55.8	440.7	14.6	55.8
			438.9	2.3	68.2	438.9	2.3	68.2
			433.4	12.7	60.0	433.4	12.7	60.0
			423.2	2.2	75.8	423.2	2.2	75.8
			417.8	20.0	60.1	417.8	20.0	60.1
			416.9	20.0	62.0	416.9	20.0	62.0
			407.7	3.8	75.9	407.7	3.8	75.9
			403.5	21.2	60.0	403.5	21.2	60.0
			401.8	21.1	62.0	401.8	21.1	62.0
			300.1	15.8	34.8	300.1	15.8	34.8
			297.9	15.9	36.9	297.9	15.9	36.9
			285.6	1.5	56.5	285.6	1.5	56.5
			284.3	14.8	36.8	284.3	14.8	36.8
			282.2	18.7	40.6	282.2	18.7	40.6
			270.3	2.5	56.5	270.3	2.5	56.5
			264.2	19.9	40.8	264.2	19.9	40.8

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia							
			N	Mx	My	N	Mx	My					
			263.9	19.9	42.7	263.9	19.9	42.7					
P24	4	6.00/8.60	114.7	35.0	172.3	114.7	35.0	172.3					
			117.8	32.4	190.2	117.8	32.4	190.2					
			114.7	28.1	183.9	114.7	28.1	183.9					
			112.4	37.0	168.8	112.4	37.0	168.8					
			105.5	25.8	188.1	105.5	25.8	188.1					
			73.0	26.8	109.6	73.0	26.8	109.6					
			76.5	15.2	128.9	76.5	15.2	128.9					
			75.2	20.3	107.9	75.2	20.3	107.9					
			106.9	5.0	99.3	106.9	5.0	99.3					
			100.8	4.7	103.5	100.8	4.7	103.5					
			98.8	3.4	101.6	98.8	3.4	101.6					
			66.4	3.6	57.4	66.4	3.6	57.4					
	3	3.00/5.60		157.8	19.0	146.1	157.8	19.0	146.1				
				162.9	28.0	150.8	162.9	28.0	150.8				
				166.0	19.9	169.6	166.0	19.9	169.6				
				158.8	19.1	177.6	158.8	19.1	177.6				
				157.7	33.3	146.0	157.7	33.3	146.0				
				156.8	2.9	173.1	156.8	2.9	173.1				
				148.4	17.8	182.1	148.4	17.8	182.1				
				153.9	0.0	173.1	153.9	0.0	173.1				
				151.6	15.0	182.1	151.6	15.0	182.1				
				97.6	27.6	90.3	97.6	27.6	90.3				
				149.2	26.6	126.0	149.2	26.6	126.0				
				138.4	24.8	156.1	138.4	24.8	156.1				
		93.4	16.6	64.4	93.4	16.6	64.4						
		90.3	16.4	112.0	90.3	16.4	112.0						
		Piso superior			114.7	35.0	172.3	114.7	35.0	172.3			
					117.8	32.4	190.2	117.8	32.4	190.2			
					114.7	28.1	183.9	114.7	28.1	183.9			
					112.4	37.0	168.8	112.4	37.0	168.8			
					105.5	25.8	188.1	105.5	25.8	188.1			
					73.0	26.8	109.6	73.0	26.8	109.6			
					76.5	15.2	128.9	76.5	15.2	128.9			
					75.2	20.3	107.9	75.2	20.3	107.9			
					2	0.00/2.70		469.1	9.1	56.7	469.1	9.1	56.7
								466.4	1.6	68.6	466.4	1.6	68.6
459.7	12.3							60.4	459.7	12.3	60.4		
452.9	1.5							73.5	452.9	1.5	73.5		
452.7	2.1	76.2	452.7	2.1				76.2					
444.7	19.7	60.5	444.7	19.7				60.5					
445.1	19.7	62.4	445.1	19.7				62.4					
438.1	3.1	76.2	438.1	3.1				76.2					
430.6	20.8	62.4	430.6	20.8				62.4					
306.7	1.0	56.7	306.7	1.0				56.7					
292.1	2.1	56.7	292.1	2.1				56.7					
284.4	19.8	43.0	284.4	19.8				43.0					



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			449.1	75.2	32.1	449.1	75.2	32.1
			445.1	78.2	31.8	445.1	78.2	31.8
			445.6	69.1	39.7	445.6	69.1	39.7
			436.8	67.5	45.8	436.8	67.5	45.8
			429.6	74.7	32.7	429.6	74.7	32.7
			422.0	64.4	45.7	422.0	64.4	45.7
			303.8	56.4	20.5	303.8	56.4	20.5
			304.3	56.5	21.8	304.3	56.5	21.8
			296.1	46.2	34.9	296.1	46.2	34.9
			288.0	53.4	21.9	288.0	53.4	21.9
			281.4	43.0	34.8	281.4	43.0	34.8
		Piso superior	157.8	19.0	146.1	157.8	19.0	146.1
			162.9	28.0	150.8	162.9	28.0	150.8
			166.0	19.9	169.6	166.0	19.9	169.6
			158.8	19.1	177.6	158.8	19.1	177.6
			157.7	33.3	146.0	157.7	33.3	146.0
			156.8	2.9	173.1	156.8	2.9	173.1
			148.4	17.8	182.1	148.4	17.8	182.1
			153.9	0.0	173.1	153.9	0.0	173.1
			151.6	15.0	182.1	151.6	15.0	182.1
			108.9	12.8	85.5	108.9	12.8	85.5
			97.6	27.6	90.3	97.6	27.6	90.3
1		-3.00/-0.40	504.1	4.2	10.1	504.1	4.2	8.1
			500.2	7.2	10.0	500.2	7.2	8.1
			499.8	0.5	10.0	499.8	0.5	9.8
			493.3	0.5	10.6	493.3	0.5	10.6
			489.5	7.1	14.4	489.5	7.1	14.4
			485.8	12.5	14.0	485.8	12.5	14.0
			485.4	1.3	17.3	485.4	1.3	17.3
			480.7	9.6	15.3	480.7	9.6	15.3
			477.2	1.6	19.5	477.2	1.6	19.5
			470.9	15.9	15.5	470.9	15.9	15.5
			461.1	2.5	19.4	461.1	2.5	19.4
			454.8	16.9	15.5	454.8	16.9	15.5
			331.2	13.4	9.0	331.2	13.4	9.0
			323.6	0.9	14.5	323.6	0.9	14.5
			307.5	1.7	14.5	307.5	1.7	14.5
			299.5	15.9	10.5	299.5	15.9	10.5
			299.9	15.9	11.0	299.9	15.9	11.0
		Piso superior	469.1	9.1	56.7	469.1	9.1	56.7
			460.3	15.5	54.4	460.3	15.5	54.4
			463.9	15.4	56.0	463.9	15.4	56.0
			466.4	1.6	68.6	466.4	1.6	68.6
			459.7	12.3	60.4	459.7	12.3	60.4
			452.9	1.5	73.5	452.9	1.5	73.5
			452.7	2.1	76.2	452.7	2.1	76.2
			445.5	14.2	56.4	445.5	14.2	56.4

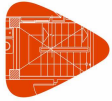
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			444.7	19.7	60.5	444.7	19.7	60.5
			445.1	19.7	62.4	445.1	19.7	62.4
			438.1	3.1	76.2	438.1	3.1	76.2
			430.9	20.8	60.4	430.9	20.8	60.4
			430.6	20.8	62.4	430.6	20.8	62.4
			314.4	16.6	34.9	314.4	16.6	34.9
			313.0	16.5	37.0	313.0	16.5	37.0
			306.7	1.0	56.7	306.7	1.0	56.7
			300.5	18.6	40.9	300.5	18.6	40.9
			292.1	2.1	56.7	292.1	2.1	56.7
			283.2	19.7	41.1	283.2	19.7	41.1
			284.4	19.8	43.0	284.4	19.8	43.0
P25	4	6.00/8.60	134.4	32.8	199.6	134.4	32.8	199.6
			130.8	28.3	192.7	130.8	28.3	192.7
			130.4	25.5	197.1	130.4	25.5	197.1
			129.8	32.0	177.8	129.8	32.0	177.8
			119.2	37.7	176.9	119.2	37.7	176.9
			87.7	15.2	135.1	87.7	15.2	135.1
			86.3	27.3	114.8	86.3	27.3	114.8
			86.1	21.5	110.3	86.1	21.5	110.3
			119.2	4.6	108.8	119.2	4.6	108.8
			114.6	4.9	96.6	114.6	4.9	96.6
			77.5	2.1	73.3	77.5	2.1	73.3
	3	3.00/5.60	190.9	14.5	184.3	190.9	14.5	184.3
			189.9	6.0	169.0	189.9	6.0	169.0
			189.6	1.6	175.1	189.6	1.6	175.1
			188.6	15.9	159.9	188.6	15.9	159.9
			195.4	12.2	184.2	195.4	12.2	184.2
			193.1	3.9	175.0	193.1	3.9	175.0
			186.5	16.2	145.2	186.5	16.2	145.2
			185.6	30.7	148.1	185.6	30.7	148.1
			186.3	28.3	148.0	186.3	28.3	148.0
			118.9	26.5	94.8	118.9	26.5	94.8
			123.7	27.3	91.4	123.7	27.3	91.4
			169.4	25.6	163.5	169.4	25.6	163.5
			172.9	28.8	128.0	172.9	28.8	128.0
			113.1	17.1	117.3	113.1	17.1	117.3
			112.8	17.1	72.2	112.8	17.1	72.2
		Piso superior	134.4	32.8	199.6	134.4	32.8	199.6
			130.8	28.3	192.7	130.8	28.3	192.7
			130.4	25.5	197.1	130.4	25.5	197.1
			129.8	32.0	177.8	129.8	32.0	177.8
			119.2	37.7	176.9	119.2	37.7	176.9
			87.7	15.2	135.1	87.7	15.2	135.1
			86.3	27.3	114.8	86.3	27.3	114.8
			86.1	21.5	110.3	86.1	21.5	110.3
	2	0.00/2.70	490.9	9.4	55.5	490.9	9.4	55.5



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			488.4	1.4	67.1	488.4	1.4	67.1
			485.5	16.1	54.9	485.5	16.1	54.9
			487.1	16.5	52.8	487.1	16.5	52.8
			483.1	1.9	74.1	483.1	1.9	74.1
			473.8	20.0	60.4	473.8	20.0	60.4
			468.2	3.1	74.1	468.2	3.1	74.1
			458.9	21.1	60.4	458.9	21.1	60.4
			327.7	0.0	52.6	327.7	0.0	52.6
			313.0	2.3	55.2	313.0	2.3	55.2
			303.8	20.1	41.6	303.8	20.1	41.6
			475.0	75.5	30.0	475.0	75.5	30.0
			472.5	69.2	37.5	472.5	69.2	37.5
			472.6	78.4	29.9	472.6	78.4	29.9
			471.0	69.1	29.9	471.0	69.1	29.9
			467.2	67.9	42.5	467.2	67.9	42.5
			452.3	64.8	42.4	452.3	64.8	42.4
			320.5	56.8	20.3	320.5	56.8	20.3
			321.3	56.9	18.9	321.3	56.9	18.9
			317.3	46.4	32.5	317.3	46.4	32.5
			317.1	46.5	30.7	317.1	46.5	30.7
			302.4	43.2	32.4	302.4	43.2	32.4
		Piso superior	190.9	14.5	184.3	190.9	14.5	184.3
			180.9	15.7	174.6	180.9	15.7	174.6
			189.9	6.0	169.0	189.9	6.0	169.0
			189.6	1.6	175.1	189.6	1.6	175.1
			188.6	15.9	159.9	188.6	15.9	159.9
			195.4	12.2	184.2	195.4	12.2	184.2
			193.1	3.9	175.0	193.1	3.9	175.0
			186.5	16.2	145.2	186.5	16.2	145.2
			185.6	30.7	148.1	185.6	30.7	148.1
			186.3	28.3	148.0	186.3	28.3	148.0
			118.9	26.5	94.8	118.9	26.5	94.8
			123.7	27.3	91.4	123.7	27.3	91.4
			122.4	11.1	82.2	122.4	11.1	82.2
	1	-3.00/-0.40	528.7	4.4	10.6	528.7	4.4	8.5
			525.9	0.5	10.5	525.9	0.5	10.2
			524.4	7.4	10.5	524.4	7.4	8.4
			519.8	0.5	11.3	519.8	0.5	11.3
			510.7	9.0	10.2	510.7	9.0	9.3
			513.4	7.5	15.0	513.4	7.5	15.0
			510.5	1.3	18.1	510.5	1.3	18.1
			509.5	12.7	14.8	509.5	12.7	14.8
			509.9	12.9	14.2	509.9	12.9	14.2
			505.5	9.7	16.0	505.5	9.7	16.0
			504.5	1.7	20.0	504.5	1.7	20.0
			495.4	16.2	16.4	495.4	16.2	16.4
			488.2	2.6	20.0	488.2	2.6	20.0

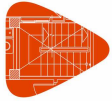


Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	479.1	17.1	16.4	479.1	17.1	16.4			
			347.1	14.0	9.1	347.1	14.0	9.1			
			342.5	0.9	14.8	342.5	0.9	14.8			
			326.2	1.7	14.9	326.2	1.7	14.9			
			317.1	16.3	11.3	317.1	16.3	11.3			
			490.9	9.4	55.5	490.9	9.4	55.5			
			488.4	1.4	67.1	488.4	1.4	67.1			
			485.5	16.1	54.9	485.5	16.1	54.9			
			487.1	16.5	52.8	487.1	16.5	52.8			
			483.1	1.9	74.1	483.1	1.9	74.1			
			473.8	20.0	60.4	473.8	20.0	60.4			
			468.2	3.1	74.1	468.2	3.1	74.1			
			458.9	21.1	60.4	458.9	21.1	60.4			
			458.9	20.7	58.5	458.9	20.7	58.5			
			331.9	17.4	33.9	331.9	17.4	33.9			
			327.7	0.0	52.6	327.7	0.0	52.6			
			320.0	18.6	39.5	320.0	18.6	39.5			
			313.0	2.3	55.2	313.0	2.3	55.2			
			303.8	20.1	41.6	303.8	20.1	41.6			
			302.0	19.8	39.8	302.0	19.8	39.8			
P26	4	6.00/8.60	55.4	32.2	115.1	55.4	32.2	115.1			
			54.4	37.8	113.1	54.4	37.8	113.1			
			55.4	35.4	115.2	55.4	35.4	115.2			
			55.6	32.3	121.9	55.6	32.3	121.9			
			43.6	25.3	124.6	43.6	25.3	124.6			
			45.6	31.7	124.7	45.6	31.7	124.7			
			35.4	27.6	73.5	35.4	27.6	73.5			
			31.1	15.0	85.0	31.1	15.0	85.0			
			28.9	14.0	85.3	28.9	14.0	85.3			
			29.0	20.2	85.4	29.0	20.2	85.4			
			41.0	4.4	67.7	41.0	4.4	67.7			
			39.6	4.3	75.0	39.6	4.3	75.0			
			32.5	3.5	76.3	32.5	3.5	76.3			
			27.1	3.7	43.0	27.1	3.7	43.0			
				3	3.00/5.60	-8.8	7.4	67.8	-8.8	7.4	67.8
						-15.7	7.5	103.7	-15.7	7.5	103.7
						-20.4	4.9	104.0	-20.4	4.9	104.0
						-14.2	23.5	67.8	-14.2	23.5	67.8
						-14.0	22.2	70.7	-14.0	22.2	70.7
						-26.0	9.9	108.0	-26.0	9.9	108.0
-24.0	25.9	107.9				-24.0	25.9	107.9			
-30.1	25.1	110.7				-30.1	25.1	110.7			
-49.3	6.6	140.7				-49.3	6.6	140.7			
-36.6	9.4	130.2				-36.6	9.4	130.2			
-26.7	22.2	111.1				-26.7	22.2	111.1			
-33.2	19.6	114.4				-33.2	19.6	114.4			
-52.8	10.8	133.0				-52.8	10.8	133.0			



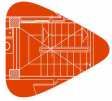
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			-38.2	11.0	92.5	-38.2	11.0	92.5
			-39.6	13.3	92.8	-39.6	13.3	92.8
			-60.2	9.8	136.8	-60.2	9.8	136.8
			-64.4	6.6	140.8	-64.4	6.6	140.8
			-47.1	1.2	127.6	-47.1	1.2	127.6
			-18.1	17.5	28.6	-18.1	17.5	28.6
			-24.1	20.7	36.2	-24.1	20.7	36.2
			-42.1	29.5	58.5	-42.1	29.5	58.5
			-71.0	26.1	80.2	-71.0	26.1	80.2
			-45.1	29.1	60.7	-45.1	29.1	60.7
			-70.6	21.7	75.8	-70.6	21.7	75.8
			-50.0	14.2	53.1	-50.0	14.2	53.1
			-76.2	25.3	83.2	-76.2	25.3	83.2
			-66.9	26.5	76.2	-66.9	26.5	76.2
		Piso superior	55.4	32.2	115.1	55.4	32.2	115.1
			54.4	37.8	113.1	54.4	37.8	113.1
			55.4	35.4	115.2	55.4	35.4	115.2
			55.6	32.3	121.9	55.6	32.3	121.9
			43.6	25.3	124.6	43.6	25.3	124.6
			45.6	31.7	124.7	45.6	31.7	124.7
			35.4	27.6	73.5	35.4	27.6	73.5
			31.1	15.0	85.0	31.1	15.0	85.0
			28.9	14.0	85.3	28.9	14.0	85.3
			29.0	20.2	85.4	29.0	20.2	85.4
	2	0.00/2.70	249.5	20.6	54.6	249.5	20.6	54.6
			246.6	19.8	56.7	246.6	19.8	56.7
			245.8	12.6	56.3	245.8	12.6	56.3
			223.9	0.0	68.5	223.9	0.0	68.5
			221.6	0.0	70.2	221.6	0.0	70.2
			213.0	0.0	75.0	213.0	0.0	75.0
			209.3	1.3	77.9	209.3	1.3	77.9
			204.8	22.2	63.4	204.8	22.2	63.4
			197.1	2.9	78.1	197.1	2.9	78.1
			192.6	24.1	63.5	192.6	24.1	63.5
			177.8	21.4	34.9	177.8	21.4	34.9
			137.6	0.5	58.2	137.6	0.5	58.2
			125.4	2.1	58.4	125.4	2.1	58.4
			121.0	23.5	43.6	121.0	23.5	43.6
			233.6	75.5	31.0	233.6	75.5	31.0
			230.8	75.2	32.5	230.8	75.2	32.5
			229.1	63.7	18.6	229.1	63.7	18.6
			227.2	65.1	24.2	227.2	65.1	24.2
			218.6	72.2	32.7	218.6	72.2	32.7
			209.3	65.1	41.0	209.3	65.1	41.0
			193.4	63.8	47.0	193.4	63.8	47.0
			181.2	60.7	47.2	181.2	60.7	47.2
			167.2	55.3	20.0	167.2	55.3	20.0

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	162.7	55.0	21.6	162.7	55.0	21.6
			162.8	43.5	7.6	162.8	43.5	7.6
			153.6	51.9	21.6	153.6	51.9	21.6
			127.0	43.6	36.0	127.0	43.6	36.0
			114.8	40.5	36.2	114.8	40.5	36.2
			-8.8	7.4	67.8	-8.8	7.4	67.8
			-15.7	7.5	103.7	-15.7	7.5	103.7
			-20.4	4.9	104.0	-20.4	4.9	104.0
			-14.2	23.5	67.8	-14.2	23.5	67.8
			-14.0	22.2	70.7	-14.0	22.2	70.7
			-26.0	9.9	108.0	-26.0	9.9	108.0
			-18.1	20.3	70.9	-18.1	20.3	70.9
			-24.0	25.9	107.9	-24.0	25.9	107.9
			-30.1	25.1	110.7	-30.1	25.1	110.7
			-49.3	6.6	140.7	-49.3	6.6	140.7
			-36.6	9.4	130.2	-36.6	9.4	130.2
			-26.7	22.2	111.1	-26.7	22.2	111.1
			-33.2	19.6	114.4	-33.2	19.6	114.4
			-52.8	10.8	133.0	-52.8	10.8	133.0
			-38.2	11.0	92.5	-38.2	11.0	92.5
			-39.6	13.3	92.8	-39.6	13.3	92.8
			-60.2	9.8	136.8	-60.2	9.8	136.8
			-64.4	6.6	140.8	-64.4	6.6	140.8
		-47.1	1.2	127.6	-47.1	1.2	127.6	
1		-3.00/-0.40	314.5	2.9	7.5	314.5	2.9	7.5
			311.2	0.4	7.7	311.2	0.4	7.7
			304.2	3.3	6.1	304.2	3.3	5.8
			301.1	3.6	6.1	301.1	3.6	6.1
			284.6	7.0	8.0	284.6	7.0	8.0
			270.0	9.5	8.1	270.0	9.5	8.1
			299.2	4.9	13.2	299.2	4.9	13.2
			296.7	4.5	13.7	296.7	4.5	13.7
			295.9	0.4	13.6	295.9	0.4	13.6
			288.9	6.1	10.3	288.9	6.1	10.3
			287.9	6.4	12.1	287.9	6.4	12.1
			285.8	6.6	10.8	285.8	6.6	10.8
			282.4	4.3	13.6	282.4	4.3	13.6
			274.0	6.3	16.3	274.0	6.3	16.3
			271.5	6.9	10.7	271.5	6.9	10.7
			269.9	12.7	14.3	269.9	12.7	14.3
			266.0	5.8	17.2	266.0	5.8	17.2
			262.5	6.5	17.7	262.5	6.5	17.7
			254.7	17.1	14.3	254.7	17.1	14.3
			251.2	17.5	14.9	251.2	17.5	14.9
		248.2	6.7	17.7	248.2	6.7	17.7	
		240.3	17.3	14.3	240.3	17.3	14.3	
		238.0	17.7	14.7	238.0	17.7	14.7	



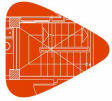
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	178.3	3.9	12.5	178.3	3.9	12.5
			175.3	4.3	13.1	175.3	4.3	13.1
			167.6	14.9	9.7	167.6	14.9	9.7
			164.9	15.3	10.2	164.9	15.3	10.2
			161.1	4.6	13.0	161.1	4.6	13.0
			153.3	15.2	9.6	153.3	15.2	9.6
			150.1	15.5	10.1	150.1	15.5	10.1
			249.5	20.6	54.6	249.5	20.6	54.6
			246.6	19.8	56.7	246.6	19.8	56.7
			245.8	12.6	56.3	245.8	12.6	56.3
			223.9	0.0	68.5	223.9	0.0	68.5
			221.6	0.0	70.2	221.6	0.0	70.2
			213.0	0.0	75.0	213.0	0.0	75.0
			209.3	1.3	77.9	209.3	1.3	77.9
			204.8	22.2	63.4	204.8	22.2	63.4
			197.1	2.9	78.1	197.1	2.9	78.1
			192.6	24.1	63.5	192.6	24.1	63.5
			177.8	21.4	34.9	177.8	21.4	34.9
			175.0	20.7	37.0	175.0	20.7	37.0
			161.9	19.1	37.2	161.9	19.1	37.2
			137.6	0.5	58.2	137.6	0.5	58.2
125.4	2.1	58.4	125.4	2.1	58.4			
126.3	22.5	41.6	126.3	22.5	41.6			
121.0	23.5	43.6	121.0	23.5	43.6			
P27	4	6.00/8.60	137.7	160.0	15.9	137.7	160.0	15.9
			129.8	139.5	16.0	129.8	139.5	16.0
			86.5	93.0	11.9	86.5	93.0	11.9
			88.0	113.4	10.2	88.0	113.4	10.2
	3	3.00/5.60	192.2	137.9	10.4	192.2	137.9	10.4
			191.8	125.0	11.6	191.8	125.0	11.6
			189.9	106.2	14.3	189.9	106.2	14.3
			189.1	105.7	12.7	189.1	105.7	12.7
			186.7	86.6	15.4	186.7	86.6	15.4
			183.6	73.9	16.8	183.6	73.9	16.8
			130.7	102.7	5.9	130.7	102.7	5.9
			122.1	38.6	12.3	122.1	38.6	12.3
Piso superior		177.4	127.3	14.5	177.4	127.3	14.5	
		173.9	95.0	15.6	173.9	95.0	15.6	
		119.6	95.7	9.8	119.6	95.7	9.8	
		115.9	63.3	11.3	115.9	63.3	11.3	
		137.7	160.0	15.9	137.7	160.0	15.9	
		129.8	139.5	16.0	129.8	139.5	16.0	
2	0.00/2.60	129.3	139.5	12.4	129.3	139.5	12.4	
		86.5	93.0	11.9	86.5	93.0	11.9	
		88.0	113.4	10.2	88.0	113.4	10.2	
		221.2	85.9	30.9	221.2	85.9	30.9	
			221.0	73.8	31.0	221.0	73.8	31.0

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	218.1	55.8	31.2	218.1	55.8	31.2			
			217.8	56.0	26.0	217.8	56.0	26.0			
			219.2	56.3	41.0	219.2	56.3	41.0			
			215.3	38.1	31.9	215.3	38.1	31.9			
			211.6	26.4	32.4	211.6	26.4	32.4			
			148.0	67.3	20.7	148.0	67.3	20.7			
			150.3	66.6	19.7	150.3	66.6	19.7			
			146.9	37.7	30.6	146.9	37.7	30.6			
			140.9	7.8	21.9	140.9	7.8	21.9			
			136.7	7.8	22.0	136.7	7.8	22.0			
			192.2	137.9	10.4	192.2	137.9	10.4			
			191.8	125.0	11.6	191.8	125.0	11.6			
			189.9	106.2	14.3	189.9	106.2	14.3			
			189.1	105.7	12.7	189.1	105.7	12.7			
			186.7	86.6	15.4	186.7	86.6	15.4			
			183.6	73.9	16.8	183.6	73.9	16.8			
			130.7	102.7	5.9	130.7	102.7	5.9			
			126.7	70.8	10.4	126.7	70.8	10.4			
			126.0	70.2	7.4	126.0	70.2	7.4			
			125.1	51.2	10.7	125.1	51.2	10.7			
122.1	38.6	12.3	122.1	38.6	12.3						
P28	4	6.00/8.60	124.2	130.5	16.9	124.2	130.5	16.9			
			124.1	142.1	16.9	124.1	142.1	16.9			
			114.0	130.6	18.0	114.0	130.6	18.0			
			129.0	150.0	15.5	129.0	150.0	15.5			
			116.4	150.2	15.8	116.4	150.2	15.8			
			75.5	67.4	10.1	75.5	67.4	10.1			
			103.7	82.0	2.2	103.7	82.0	2.2			
			65.2	58.8	1.4	65.2	58.8	1.4			
				3	3.00/5.60	152.0	87.2	16.4	152.0	87.2	16.4
						151.8	106.1	14.2	151.8	106.1	14.2
						148.4	106.1	16.0	148.4	106.1	16.0
						148.1	124.9	13.9	148.1	124.9	13.9
						151.2	74.7	17.3	151.2	74.7	17.3
						150.0	137.5	12.5	150.0	137.5	12.5
102.2	39.4	12.4				102.2	39.4	12.4			
100.9	102.2	7.5				100.9	102.2	7.5			
136.8	88.9	16.7				136.8	88.9	16.7			
136.1	107.4	15.6				136.1	107.4	15.6			
135.9	57.5	15.6				135.9	57.5	15.6			
135.9	119.9	15.6				135.9	119.9	15.6			
92.4	40.5	10.2				92.4	40.5	10.2			
92.0	27.9	10.4				92.0	27.9	10.4			
91.1	59.2	12.3	91.1	59.2	12.3						
91.3	90.4	10.5	91.3	90.4	10.5						
		Piso superior	124.2	130.5	16.9	124.2	130.5	16.9			
			124.1	142.1	16.9	124.1	142.1	16.9			



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
			114.0	130.6	18.0	114.0	130.6	18.0			
			129.0	150.0	15.5	129.0	150.0	15.5			
			116.4	150.2	15.8	116.4	150.2	15.8			
			75.5	67.4	10.1	75.5	67.4	10.1			
	2	0.00/2.60		196.2	41.5	30.4	196.2	41.5	30.4		
				196.2	59.5	24.5	196.2	59.5	24.5		
				196.1	29.6	30.7	196.1	29.6	30.7		
				195.5	59.7	20.7	195.5	59.7	20.7		
				195.5	59.7	39.3	195.5	59.7	39.3		
				190.8	89.4	29.6	190.8	89.4	29.6		
				188.4	29.6	30.9	188.4	29.6	30.9		
				188.1	59.5	21.3	188.1	59.5	21.3		
				130.1	9.4	20.2	130.1	9.4	20.2		
				130.1	10.0	20.8	130.1	10.0	20.8		
				130.6	69.7	19.3	130.6	69.7	19.3		
				125.8	9.3	20.2	125.8	9.3	20.2		
				125.8	9.9	20.9	125.8	9.9	20.9		
				125.2	39.9	29.6	125.2	39.9	29.6		
				180.8	35.1	15.7	180.8	35.1	15.7		
				180.6	35.1	18.5	180.6	35.1	18.5		
				Piso superior	152.0	87.2	16.4	152.0	87.2	16.4	
				151.8	106.1	14.2	151.8	106.1	14.2		
				148.4	106.1	16.0	148.4	106.1	16.0		
				148.1	124.9	13.9	148.1	124.9	13.9		
	151.2	74.7	17.3	151.2	74.7	17.3					
	150.0	137.5	12.5	150.0	137.5	12.5					
	102.2	39.4	12.4	102.2	39.4	12.4					
	100.9	102.2	7.5	100.9	102.2	7.5					
P29	4	6.00/8.60	122.7	151.4	17.4	122.7	151.4	17.4			
			116.5	131.9	17.6	116.5	131.9	17.6			
			115.8	112.1	16.0	115.8	112.1	16.0			
			78.3	107.6	11.1	78.3	107.6	11.1			
			77.6	87.9	13.0	77.6	87.9	13.0			
			77.7	68.1	10.5	77.7	68.1	10.5			
			107.2	82.9	2.3	107.2	82.9	2.3			
			67.5	59.4	1.5	67.5	59.4	1.5			
			3	3.00/5.60		157.3	124.5	16.2	157.3	124.5	16.2
						157.4	105.8	17.9	157.4	105.8	17.9
						157.3	105.7	16.4	157.3	105.7	16.4
						157.2	86.8	18.1	157.2	86.8	18.1
153.7	137.2	15.8				153.7	137.2	15.8			
156.0	74.3	18.8				156.0	74.3	18.8			
105.0	102.0	9.9				105.0	102.0	9.9			
104.9	39.1	13.1				104.9	39.1	13.1			
136.5	108.0	16.4				136.5	108.0	16.4			
142.2	89.4	17.5				142.2	89.4	17.5			
140.7	58.0	16.3				140.7	58.0	16.3			

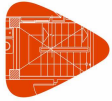
Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia			
			N	Mx	My	N	Mx	My	
		Piso superior	135.1	120.5	16.4	135.1	120.5	16.4	
			96.0	40.8	10.9	96.0	40.8	10.9	
			94.8	59.6	12.6	94.8	59.6	12.6	
			94.7	28.3	10.8	94.7	28.3	10.8	
			91.4	90.5	11.1	91.4	90.5	11.1	
			122.7	151.4	17.4	122.7	151.4	17.4	
			116.5	131.9	17.6	116.5	131.9	17.6	
			115.8	112.1	16.0	115.8	112.1	16.0	
			78.3	107.6	11.1	78.3	107.6	11.1	
			77.6	87.9	13.0	77.6	87.9	13.0	
	77.7	68.1	10.5	77.7	68.1	10.5			
	2	0.00/2.60	Piso superior	197.7	76.7	29.0	197.7	76.7	29.0
				197.7	58.9	23.8	197.7	58.9	23.8
				197.7	41.0	29.4	197.7	41.0	29.4
				196.9	88.7	28.8	196.9	88.7	28.8
				198.0	59.0	38.5	198.0	59.0	38.5
				195.8	29.2	29.6	195.8	29.2	29.6
				131.5	69.2	19.3	131.5	69.2	19.3
				132.7	39.6	28.8	132.7	39.6	28.8
				132.0	9.7	19.9	132.0	9.7	19.9
132.0				9.0	19.5	132.0	9.0	19.5	
127.6	9.6	20.0	127.6	9.6	20.0				
127.6	9.0	19.6	127.6	9.0	19.6				
180.5	34.2	16.5	180.5	34.2	16.5				
180.5	13.7	20.2	180.5	13.7	20.2				
180.5	13.2	20.0	180.5	13.2	20.0				
121.8	22.9	10.3	121.8	22.9	10.3				
157.3	124.5	16.2	157.3	124.5	16.2				
157.4	105.8	17.9	157.4	105.8	17.9				
157.3	105.7	16.4	157.3	105.7	16.4				
157.2	86.8	18.1	157.2	86.8	18.1				
153.7	137.2	15.8	153.7	137.2	15.8				
156.0	74.3	18.8	156.0	74.3	18.8				
105.0	102.0	9.9	105.0	102.0	9.9				
105.0	70.3	10.0	105.0	70.3	10.0				
104.9	39.1	13.1	104.9	39.1	13.1				
P30	4	6.00/8.60	127.1	131.6	18.7	127.1	131.6	18.7	
			122.8	151.2	18.1	122.8	151.2	18.1	
			77.2	68.0	11.3	77.2	68.0	11.3	
			71.3	87.8	13.7	71.3	87.8	13.7	
			78.2	107.5	11.5	78.2	107.5	11.5	
	106.6	82.7	2.4	106.6	82.7	2.4			
	67.0	59.3	1.5	67.0	59.3	1.5			
	3	3.00/5.60		156.6	86.9	19.6	156.6	86.9	19.6
				156.7	105.8	18.4	156.7	105.8	18.4
				158.2	105.9	19.8	158.2	105.9	19.8
158.0				124.6	18.5	158.0	124.6	18.5	



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia			
			N	Mx	My	N	Mx	My	
		Piso superior	155.5	74.4	20.0	155.5	74.4	20.0	
			149.9	137.2	18.8	149.9	137.2	18.8	
			104.9	39.1	13.6	104.9	39.1	13.6	
			103.0	102.0	12.1	103.0	102.0	12.1	
			141.1	70.4	17.3	141.1	70.4	17.3	
			140.4	57.9	17.4	140.4	57.9	17.4	
			140.4	89.3	19.2	140.4	89.3	19.2	
			95.8	40.7	11.6	95.8	40.7	11.6	
			94.9	28.2	11.7	94.9	28.2	11.7	
			127.1	131.6	18.7	127.1	131.6	18.7	
			122.8	151.2	18.1	122.8	151.2	18.1	
			77.2	68.0	11.3	77.2	68.0	11.3	
			71.3	87.8	13.7	71.3	87.8	13.7	
			78.2	107.5	11.5	78.2	107.5	11.5	
			2	0.00/2.60	Piso superior	198.5	41.0	28.3	198.5
	198.7	58.9				22.7	198.7	58.9	22.7
	197.6	29.0				28.5	197.6	29.0	28.5
	197.9	59.0				19.1	197.9	59.0	19.1
	197.9	59.0				37.5	197.9	59.0	37.5
	196.3	88.8				28.0	196.3	88.8	28.0
	190.9	29.2				28.4	190.9	29.2	28.4
	135.1	39.4				13.3	135.1	39.4	13.3
	132.4	39.5				28.1	132.4	39.5	28.1
	131.1	69.2				18.7	131.1	69.2	18.7
	127.3	9.0				18.8	127.3	9.0	18.8
	127.3	9.7				19.0	127.3	9.7	19.0
	180.0	13.4				21.0	180.0	13.4	21.0
	124.4	10.4	14.1	124.4	10.4	14.1			
156.6	86.9	19.6	156.6	86.9	19.6				
156.7	105.8	18.4	156.7	105.8	18.4				
158.2	105.9	19.8	158.2	105.9	19.8				
158.0	124.6	18.5	158.0	124.6	18.5				
155.5	74.4	20.0	155.5	74.4	20.0				
149.9	137.2	18.8	149.9	137.2	18.8				
104.9	39.1	13.6	104.9	39.1	13.6				
105.4	70.6	14.1	105.4	70.6	14.1				
103.0	102.0	12.1	103.0	102.0	12.1				
P31	4	6.00/8.60	126.1	143.3	17.9	126.1	143.3	17.9	
			127.2	131.6	19.6	127.2	131.6	19.6	
			115.1	151.3	17.8	115.1	151.3	17.8	
			108.1	111.9	17.8	108.1	111.9	17.8	
			77.2	68.0	11.9	77.2	68.0	11.9	
			107.0	82.8	2.3	107.0	82.8	2.3	
			67.3	59.3	1.5	67.3	59.3	1.5	
3	3.00/5.60	Piso superior	156.9	105.9	22.0	156.9	105.9	22.0	
			156.7	86.9	21.2	156.7	86.9	21.2	
			156.7	105.8	20.5	156.7	105.8	20.5	



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	152.7	137.2	21.5	152.7	137.2	21.5			
			155.6	74.3	21.3	155.6	74.3	21.3			
			102.2	102.0	14.4	102.2	102.0	14.4			
			104.9	39.1	14.2	104.9	39.1	14.2			
			141.5	70.4	18.3	141.5	70.4	18.3			
			140.0	89.3	16.5	140.0	89.3	16.5			
			140.6	57.9	18.4	140.6	57.9	18.4			
			132.4	89.3	20.1	132.4	89.3	20.1			
			95.9	40.7	12.2	95.9	40.7	12.2			
			95.1	28.2	12.3	95.1	28.2	12.3			
			126.1	143.3	17.9	126.1	143.3	17.9			
			127.2	131.6	19.6	127.2	131.6	19.6			
			115.1	151.3	17.8	115.1	151.3	17.8			
			108.1	111.9	17.8	108.1	111.9	17.8			
			77.2	68.0	11.9	77.2	68.0	11.9			
			2	0.00/2.60	Piso superior	197.2	76.8	27.1	197.2	76.8	27.1
						197.2	58.7	27.1	197.2	58.7	27.1
						197.2	41.1	27.2	197.2	41.1	27.2
						197.2	59.0	21.7	197.2	59.0	21.7
						197.6	59.1	36.2	197.6	59.1	36.2
196.7	88.8	27.1				196.7	88.8	27.1			
195.4	29.3	27.2				195.4	29.3	27.2			
133.6	21.5	18.1				133.6	21.5	18.1			
132.4	39.6	27.2				132.4	39.6	27.2			
131.5	69.2	18.1				131.5	69.2	18.1			
127.4	9.6	18.1				127.4	9.6	18.1			
127.4	9.0	18.1				127.4	9.0	18.1			
181.9	34.3	23.4				181.9	34.3	23.4			
181.9	46.5	22.0				181.9	46.5	22.0			
180.1	13.4	22.0				180.1	13.4	22.0			
175.7	13.8	22.0				175.7	13.8	22.0			
123.4	35.1	14.7				123.4	35.1	14.7			
123.4	10.6	14.7				123.4	10.6	14.7			
121.5	2.5	14.7				121.5	2.5	14.7			
121.5	2.0	14.7				121.5	2.0	14.7			
117.1	23.1	17.0	117.1	23.1	17.0						
117.2	2.0	14.7	117.2	2.0	14.7						
156.9	105.9	22.0	156.9	105.9	22.0						
156.7	86.9	21.2	156.7	86.9	21.2						
156.7	105.8	20.5	156.7	105.8	20.5						
152.7	137.2	21.5	152.7	137.2	21.5						
155.6	74.3	21.3	155.6	74.3	21.3						
102.2	102.0	14.4	102.2	102.0	14.4						
104.9	39.1	14.2	104.9	39.1	14.2						
P32	4	6.00/8.60	122.1	151.1	19.5	122.1	151.1	19.5			
			116.0	131.7	20.0	116.0	131.7	20.0			
			115.2	111.9	18.8	115.2	111.9	18.8			



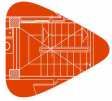
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia				
			N	Mx	My	N	Mx	My		
			77.0	107.5	12.3	77.0	107.5	12.3		
			77.2	87.8	14.7	77.2	87.8	14.7		
			77.3	68.0	12.6	77.3	68.0	12.6		
			106.7	82.7	2.6	106.7	82.7	2.6		
			67.1	59.3	1.6	67.1	59.3	1.6		
	3	3.00/5.60		156.6	105.9	22.5	156.6	105.9	22.5	
				156.7	105.9	24.1	156.7	105.9	24.1	
				156.5	86.9	22.8	156.5	86.9	22.8	
				157.6	137.2	23.9	157.6	137.2	23.9	
				155.3	74.4	22.4	155.3	74.4	22.4	
				126.0	120.7	19.1	126.0	120.7	19.1	
				104.1	70.3	16.9	104.1	70.3	16.9	
				104.5	39.1	14.7	104.5	39.1	14.7	
				141.2	89.2	18.2	141.2	89.2	18.2	
				141.2	70.4	19.2	141.2	70.4	19.2	
				140.0	58.0	19.2	140.0	58.0	19.2	
				95.5	40.7	12.8	95.5	40.7	12.8	
				97.0	90.8	12.6	97.0	90.8	12.6	
				94.3	59.6	11.1	94.3	59.6	11.1	
				94.3	28.3	12.9	94.3	28.3	12.9	
				Piso superior	122.1	151.1	19.5	122.1	151.1	19.5
					116.0	131.7	20.0	116.0	131.7	20.0
					115.2	111.9	18.8	115.2	111.9	18.8
					77.0	107.5	12.3	77.0	107.5	12.3
					77.2	87.8	14.7	77.2	87.8	14.7
					77.4	87.8	10.0	77.4	87.8	10.0
					77.3	68.0	12.6	77.3	68.0	12.6
					77.3	68.0	12.6	77.3	68.0	12.6
				2	0.00/2.60		197.3	76.8	26.2	197.3
197.3	58.9	20.6	197.3				58.9	20.6		
197.3	41.1	26.0	197.3				41.1	26.0		
196.8	88.8	26.1	196.8				88.8	26.1		
197.8	59.1	35.1	197.8				59.1	35.1		
195.4	29.3	25.9	195.4				29.3	25.9		
195.4	28.6	26.1	195.4				28.6	26.1		
133.6	21.5	17.3	133.6				21.5	17.3		
131.8	69.2	17.5	131.8				69.2	17.5		
130.0	38.9	26.6	130.0				38.9	26.6		
127.4	39.6	26.4	127.4				39.6	26.4		
127.4	9.0	17.4	127.4				9.0	17.4		
182.0	34.2	22.2	182.0				34.2	22.2		
182.0	21.9	23.2	182.0				21.9	23.2		
180.1	13.9	22.9	180.1				13.9	22.9		
179.4	13.4	23.0	179.4				13.4	23.0		
175.8	34.4	26.0	175.8				34.4	26.0		
123.4	10.6	15.3	123.4				10.6	15.3		
121.5	2.5	15.0	121.5				2.5	15.0		
121.5	2.0	15.1	121.5				2.0	15.1		

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	117.7	23.0	18.1	117.7	23.0	18.1			
			117.2	22.4	18.2	117.2	22.4	18.2			
			117.2	2.0	15.1	117.2	2.0	15.1			
			156.6	105.9	22.5	156.6	105.9	22.5			
			156.7	105.9	24.1	156.7	105.9	24.1			
			156.5	86.9	22.8	156.5	86.9	22.8			
			157.6	137.2	23.9	157.6	137.2	23.9			
			155.3	74.4	22.4	155.3	74.4	22.4			
			106.5	102.0	16.1	106.5	102.0	16.1			
			104.1	70.3	16.9	104.1	70.3	16.9			
			104.5	39.1	14.7	104.5	39.1	14.7			
			P33	4	6.00/8.60	126.9	131.5	21.4	126.9	131.5	21.4
						125.8	143.3	19.5	125.8	143.3	19.5
108.0	112.0	19.5				108.0	112.0	19.5			
113.1	151.4	19.0				113.1	151.4	19.0			
77.1	68.0	13.1				77.1	68.0	13.1			
106.3	82.8	2.8				106.3	82.8	2.8			
66.7	59.3	1.7				66.7	59.3	1.7			
3	3.00/5.60	156.6		86.9	24.4	156.6	86.9	24.4			
		156.8		105.9	26.2	156.8	105.9	26.2			
		157.4		105.8	24.5	157.4	105.8	24.5			
		155.4		74.3	23.8	155.4	74.3	23.8			
		159.9		137.2	26.8	159.9	137.2	26.8			
		104.7		39.0	15.4	104.7	39.0	15.4			
Piso superior		104.5	102.0	18.6	104.5	102.0	18.6				
		104.1	70.3	18.3	104.1	70.3	18.3				
		140.6	57.9	20.2	140.6	57.9	20.2				
		140.5	89.3	18.3	140.5	89.3	18.3				
		137.3	120.5	20.3	137.3	120.5	20.3				
		95.9	40.7	13.5	95.9	40.7	13.5				
		95.1	28.2	13.5	95.1	28.2	13.5				
2	0.00/2.60	91.7	90.8	13.5	91.7	90.8	13.5				
		126.9	131.5	21.4	126.9	131.5	21.4				
		125.8	143.3	19.5	125.8	143.3	19.5				
		108.0	112.0	19.5	108.0	112.0	19.5				
		113.1	151.4	19.0	113.1	151.4	19.0				
		77.1	68.0	13.1	77.1	68.0	13.1				
			197.7	40.9	25.3	197.7	40.9	25.3			
			197.8	58.8	31.0	197.8	58.8	31.0			
			198.1	58.8	20.2	198.1	58.8	20.2			
			199.6	76.7	25.6	199.6	76.7	25.6			
			195.2	28.7	25.2	195.2	28.7	25.2			
			195.2	29.3	24.8	195.2	29.3	24.8			
			196.3	58.3	34.7	196.3	58.3	34.7			
			193.7	59.2	34.2	193.7	59.2	34.2			
			196.1	88.6	26.0	196.1	88.6	26.0			
			130.7	38.9	26.2	130.7	38.9	26.2			



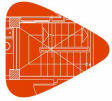
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
		Piso superior	132.3	69.1	17.6	132.3	69.1	17.6			
			129.3	39.5	25.7	129.3	39.5	25.7			
			182.1	21.8	24.6	182.1	21.8	24.6			
			181.0	13.4	23.9	181.0	13.4	23.9			
			180.3	13.9	23.7	180.3	13.9	23.7			
			180.7	33.8	27.8	180.7	33.8	27.8			
			175.5	13.4	24.0	175.5	13.4	24.0			
			175.5	34.4	27.5	175.5	34.4	27.5			
			121.4	2.1	15.5	121.4	2.1	15.5			
			121.4	2.6	15.3	121.4	2.6	15.3			
			120.5	22.5	19.4	120.5	22.5	19.4			
			117.1	2.0	15.5	117.1	2.0	15.5			
			117.5	23.1	19.1	117.5	23.1	19.1			
			156.6	86.9	24.4	156.6	86.9	24.4			
			156.8	105.9	26.2	156.8	105.9	26.2			
			157.4	105.8	24.5	157.4	105.8	24.5			
			155.4	74.3	23.8	155.4	74.3	23.8			
			159.9	137.2	26.8	159.9	137.2	26.8			
			104.7	39.0	15.4	104.7	39.0	15.4			
			104.4	70.6	15.4	104.4	70.6	15.4			
104.5	102.0	18.6	104.5	102.0	18.6						
104.1	70.3	18.3	104.1	70.3	18.3						
P34	4	6.00/8.60	123.1	150.9	20.9	123.1	150.9	20.9			
			116.9	131.7	21.6	116.9	131.7	21.6			
			116.0	111.9	20.7	116.0	111.9	20.7			
			77.1	107.3	13.1	77.1	107.3	13.1			
			77.8	87.7	15.8	77.8	87.7	15.8			
			77.7	68.1	14.0	77.7	68.1	14.0			
			107.8	82.5	2.8	107.8	82.5	2.8			
			67.8	59.1	1.8	67.8	59.1	1.8			
			3		3.00/5.60	157.7	124.3	28.7	157.7	124.3	28.7
						157.6	105.6	26.5	157.6	105.6	26.5
						157.6	105.6	28.1	157.6	105.6	28.1
						157.1	86.6	25.8	157.1	86.6	25.8
						161.3	136.9	29.4	161.3	136.9	29.4
						155.7	74.1	24.8	155.7	74.1	24.8
105.5	101.8	20.5				105.5	101.8	20.5			
104.7	70.2	19.8				104.7	70.2	19.8			
104.6	39.0	15.7				104.6	39.0	15.7			
142.4	107.9	21.1				142.4	107.9	21.1			
142.0	120.4	21.0	142.0	120.4	21.0						
138.6	58.1	21.4	138.6	58.1	21.4						
95.8	40.8	14.1	95.8	40.8	14.1						
95.1	90.7	14.1	95.1	90.7	14.1						
94.4	28.4	14.2	94.4	28.4	14.2						
Piso superior			123.1	150.9	20.9	123.1	150.9	20.9			
			116.9	131.7	21.6	116.9	131.7	21.6			

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia					
			N	Mx	My	N	Mx	My			
			116.0	111.9	20.7	116.0	111.9	20.7			
			77.1	107.3	13.1	77.1	107.3	13.1			
			77.8	87.7	15.8	77.8	87.7	15.8			
			77.9	87.8	10.7	77.9	87.8	10.7			
			77.7	68.1	14.0	77.7	68.1	14.0			
	2	0.00/2.60		199.6	76.5	24.5	199.6	76.5	24.5		
				199.4	88.6	24.5	199.4	88.6	24.5		
				200.0	58.9	33.0	200.0	58.9	33.0		
				197.5	58.1	33.8	197.5	58.1	33.8		
				197.0	29.0	23.6	197.0	29.0	23.6		
				197.0	28.4	24.2	197.0	28.4	24.2		
				134.7	21.3	15.8	134.7	21.3	15.8		
				133.9	69.1	16.4	133.9	69.1	16.4		
				131.5	38.7	25.7	131.5	38.7	25.7		
				132.7	9.5	15.4	132.7	9.5	15.4		
				132.5	68.4	17.1	132.5	68.4	17.1		
				184.2	46.0	28.2	184.2	46.0	28.2		
				183.7	21.5	25.6	183.7	21.5	25.6		
				182.0	34.0	29.1	182.0	34.0	29.1		
				182.0	33.3	29.6	182.0	33.3	29.6		
				181.5	13.4	24.6	181.5	13.4	24.6		
				181.0	13.0	25.0	181.0	13.0	25.0		
				121.3	22.2	20.6	121.3	22.2	20.6		
				122.5	2.2	15.6	122.5	2.2	15.6		
				122.4	1.7	16.0	122.4	1.7	16.0		
121.6	42.5	20.3	121.6	42.5	20.3						
118.4	22.8	20.2	118.4	22.8	20.2						
118.1	1.6	16.0	118.1	1.6	16.0						
Piso superior			157.7	124.3	28.7	157.7	124.3	28.7			
			157.6	105.6	26.5	157.6	105.6	26.5			
			157.6	105.6	28.1	157.6	105.6	28.1			
			157.1	86.6	25.8	157.1	86.6	25.8			
			161.3	136.9	29.4	161.3	136.9	29.4			
			155.7	74.1	24.8	155.7	74.1	24.8			
			105.5	101.8	20.5	105.5	101.8	20.5			
			104.7	70.2	19.8	104.7	70.2	19.8			
			104.6	39.0	15.7	104.6	39.0	15.7			
			P35	4	6.00/8.60	120.8	133.0	23.3	120.8	133.0	23.3
102.2	112.5	21.3				102.2	112.5	21.3			
118.8	145.1	21.1				118.8	145.1	21.1			
113.3	133.0	21.8				113.3	133.0	21.8			
111.4	153.7	19.8				111.4	153.7	19.8			
74.0	68.1	14.4				74.0	68.1	14.4			
68.3	109.3	13.2				68.3	109.3	13.2			
98.6	84.4	2.5				98.6	84.4	2.5			
61.0	60.5	1.5				61.0	60.5	1.5			
3	3.00/5.60					146.9	77.2	26.9	146.9	77.2	26.9



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	146.5	90.1	28.1	146.5	90.1	28.1
			144.3	109.2	30.9	144.3	109.2	30.9
			143.8	109.4	29.2	143.8	109.4	29.2
			141.4	128.5	31.9	141.4	128.5	31.9
			138.3	141.2	33.3	138.3	141.2	33.3
			95.8	72.6	21.6	95.8	72.6	21.6
			96.2	104.9	23.2	96.2	104.9	23.2
			132.3	59.1	22.1	132.3	59.1	22.1
			129.5	110.7	21.7	129.5	110.7	21.7
			128.4	123.7	21.5	128.4	123.7	21.5
			91.2	28.7	14.8	91.2	28.7	14.8
			86.9	28.7	14.9	86.9	28.7	14.9
			85.3	93.2	14.3	85.3	93.2	14.3
			120.8	133.0	23.3	120.8	133.0	23.3
			102.2	112.5	21.3	102.2	112.5	21.3
			118.8	145.1	21.1	118.8	145.1	21.1
			113.3	133.0	21.8	113.3	133.0	21.8
			111.4	153.7	19.8	111.4	153.7	19.8
			74.0	68.1	14.4	74.0	68.1	14.4
			68.3	109.3	13.2	68.3	109.3	13.2
	2	0.00/2.60	175.6	30.7	23.3	175.6	30.7	23.3
			175.4	31.3	22.5	175.4	31.3	22.5
			176.4	42.9	23.4	176.4	42.9	23.4
			172.5	60.8	23.6	172.5	60.8	23.6
			172.9	60.9	18.6	172.9	60.9	18.6
			172.2	60.3	33.2	172.2	60.3	33.2
			174.4	61.1	32.1	174.4	61.1	32.1
			170.2	60.4	15.1	170.2	60.4	15.1
			170.0	61.2	14.0	170.0	61.2	14.0
			170.1	78.7	24.3	170.1	78.7	24.3
			166.7	90.6	24.8	166.7	90.6	24.8
			119.9	11.1	14.6	119.9	11.1	14.6
			114.7	40.2	25.3	114.7	40.2	25.3
			114.5	41.0	6.1	114.5	41.0	6.1
			114.4	58.3	16.3	114.4	58.3	16.3
			107.4	70.4	16.0	107.4	70.4	16.0
			160.2	17.3	25.4	160.2	17.3	25.4
			160.2	25.6	26.4	160.2	25.6	26.4
			154.4	37.6	30.6	154.4	37.6	30.6
			156.8	38.1	30.0	156.8	38.1	30.0
			154.7	50.2	29.9	154.7	50.2	29.9
			151.3	58.2	31.2	151.3	58.2	31.2
			109.8	4.7	16.0	109.8	4.7	16.0
			105.7	24.9	21.2	105.7	24.9	21.2
			105.3	4.5	16.0	105.3	4.5	16.0
			98.8	45.5	21.8	98.8	45.5	21.8
			100.2	46.0	21.3	100.2	46.0	21.3

Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	146.9	77.2	26.9	146.9	77.2	26.9
			146.5	90.1	28.1	146.5	90.1	28.1
			144.3	109.2	30.9	144.3	109.2	30.9
			143.8	109.4	29.2	143.8	109.4	29.2
			141.4	128.5	31.9	141.4	128.5	31.9
			138.3	141.2	33.3	138.3	141.2	33.3
			100.5	40.8	16.9	100.5	40.8	16.9
			98.2	53.8	18.0	98.2	53.8	18.0
			95.8	72.6	21.6	95.8	72.6	21.6
			95.2	73.2	18.2	95.2	73.2	18.2
			96.2	104.9	23.2	96.2	104.9	23.2
P36	2	0.00/2.70	293.1	1.3	74.3	293.1	1.3	74.3
			283.9	15.6	58.8	283.9	15.6	58.8
			289.1	16.0	81.6	289.1	16.0	81.6
			283.8	30.5	67.4	283.8	30.5	67.4
			276.9	16.5	89.6	276.9	16.5	89.6
			267.6	40.3	63.5	267.6	40.3	63.5
			270.6	40.4	66.2	270.6	40.4	66.2
			265.6	18.5	89.7	265.6	18.5	89.7
			259.7	42.3	63.5	259.7	42.3	63.5
			259.1	42.3	66.3	259.1	42.3	66.3
			187.7	10.4	66.1	187.7	10.4	66.1
			182.0	34.1	39.9	182.0	34.1	39.9
			176.8	12.3	66.2	176.8	12.3	66.2
			168.8	36.1	40.1	168.8	36.1	40.1
			167.6	36.2	42.9	167.6	36.2	42.9
			273.4	35.4	29.5	273.4	35.4	29.5
			269.6	38.4	30.0	269.6	38.4	30.0
			269.3	38.4	31.2	269.3	38.4	31.2
			266.3	28.8	32.1	266.3	28.8	32.1
			265.7	28.8	33.0	265.7	28.8	33.0
			260.6	27.9	36.3	260.6	27.9	36.3
			257.9	36.4	31.3	257.9	36.4	31.3
			188.0	26.5	19.8	188.0	26.5	19.8
			185.4	29.8	20.7	185.4	29.8	20.7
			187.0	29.8	21.7	187.0	29.8	21.7
			174.3	27.7	21.9	174.3	27.7	21.9
P37	2	0.00/2.70	265.8	0.0	75.8	265.8	0.0	75.8
			264.6	8.8	78.6	264.6	8.8	78.6
			261.1	15.0	83.1	261.1	15.0	83.1
			260.9	15.2	71.7	260.9	15.2	71.7
			260.8	15.1	62.4	260.8	15.1	62.4
			260.6	15.3	60.2	260.6	15.3	60.2
			256.8	16.4	90.7	256.8	16.4	90.7
			256.1	16.3	52.6	256.1	16.3	52.6
			255.9	30.1	67.5	255.9	30.1	67.5
			254.3	6.7	78.7	254.3	6.7	78.7



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			245.9	40.6	67.6	245.9	40.6	67.6
			245.8	40.9	64.8	245.8	40.9	64.8
			246.5	17.9	90.8	246.5	17.9	90.8
			244.4	18.0	56.4	244.4	18.0	56.4
			245.7	18.4	52.6	245.7	18.4	52.6
			236.8	42.7	67.6	236.8	42.7	67.6
			236.0	43.0	64.8	236.0	43.0	64.8
			174.8	9.8	66.9	174.8	9.8	66.9
			163.3	34.9	40.9	163.3	34.9	40.9
			164.4	12.1	66.9	164.4	12.1	66.9
			153.2	36.6	43.7	153.2	36.6	43.7
			155.1	36.9	40.9	155.1	36.9	40.9
			249.9	35.3	31.7	249.9	35.3	31.7
			248.7	38.8	32.9	248.7	38.8	32.9
			249.6	38.7	31.7	249.6	38.7	31.7
			245.2	28.8	34.7	245.2	28.8	34.7
			245.0	28.8	29.9	245.0	28.8	29.9
			240.9	28.0	37.8	240.9	28.0	37.8
			238.4	36.8	32.9	238.4	36.8	32.9
			172.8	30.2	22.8	172.8	30.2	22.8
			171.6	30.1	21.8	171.6	30.1	21.8
			161.7	28.2	22.9	161.7	28.2	22.9
P38	2	0.00/2.70	272.2	0.0	76.0	272.2	0.0	76.0
			271.1	9.1	78.8	271.1	9.1	78.8
			267.2	16.2	60.4	267.2	16.2	60.4
			266.7	15.6	83.3	266.7	15.6	83.3
			266.6	16.1	81.0	266.6	16.1	81.0
			263.0	16.3	56.5	263.0	16.3	56.5
			262.7	17.2	52.7	262.7	17.2	52.7
			262.0	17.0	90.8	262.0	17.0	90.8
			261.7	17.1	87.2	261.7	17.1	87.2
			261.7	31.4	67.6	261.7	31.4	67.6
			260.3	7.1	78.9	260.3	7.1	78.9
			251.6	41.9	67.7	251.6	41.9	67.7
			251.3	42.5	65.0	251.3	42.5	65.0
			252.0	19.2	52.8	252.0	19.2	52.8
			251.3	18.2	91.0	251.3	18.2	91.0
			251.7	19.1	87.2	251.7	19.1	87.2
			243.1	43.8	67.7	243.1	43.8	67.7
			241.4	44.5	65.0	241.4	44.5	65.0
			178.1	10.0	67.0	178.1	10.0	67.0
			175.9	13.3	54.9	175.9	13.3	54.9
			169.8	36.3	40.9	169.8	36.3	40.9
			167.4	12.5	66.9	167.4	12.5	66.9
			157.3	37.6	43.8	157.3	37.6	43.8
			158.5	38.3	41.0	158.5	38.3	41.0
			256.3	35.3	31.9	256.3	35.3	31.9

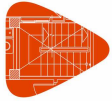


Pilar	Pl	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			255.2	39.0	33.1	255.2	39.0	33.1
			256.0	38.7	31.8	256.0	38.7	31.8
			250.8	28.6	34.8	250.8	28.6	34.8
			246.1	27.8	38.0	246.1	27.8	38.0
			244.4	37.0	33.0	244.4	37.0	33.0
			177.3	30.4	23.0	177.3	30.4	23.0
			176.2	30.1	21.9	176.2	30.1	21.9
			165.9	28.4	23.0	165.9	28.4	23.0
P39	2	0.00/2.70	258.7	3.7	74.8	258.7	3.7	74.8
			258.5	6.3	77.7	258.5	6.3	77.7
			258.8	5.3	74.8	258.8	5.3	74.8
			255.5	19.1	82.3	255.5	19.1	82.3
			254.7	19.9	80.0	254.7	19.9	80.0
			255.7	19.1	90.2	255.7	19.1	90.2
			251.9	20.8	86.3	251.9	20.8	86.3
			250.2	20.0	58.9	250.2	20.0	58.9
			249.1	4.7	77.8	249.1	4.7	77.8
			247.0	35.4	66.3	247.0	35.4	66.3
			245.7	19.5	54.9	245.7	19.5	54.9
			244.5	20.9	51.1	244.5	20.9	51.1
			243.7	21.0	90.3	243.7	21.0	90.3
			245.1	22.3	86.4	245.1	22.3	86.4
			238.2	45.6	66.5	238.2	45.6	66.5
			237.1	46.6	63.7	237.1	46.6	63.7
			235.0	22.4	51.3	235.0	22.4	51.3
			230.3	47.1	66.6	230.3	47.1	66.6
			228.6	48.1	63.8	228.6	48.1	63.8
			173.4	12.2	66.6	173.4	12.2	66.6
			162.1	13.9	66.7	162.1	13.9	66.7
			162.7	15.1	62.9	162.7	15.1	62.9
			159.3	39.4	40.0	159.3	39.4	40.0
			148.9	39.9	43.0	148.9	39.9	43.0
			149.6	40.9	40.2	149.6	40.9	40.2
			242.8	32.2	29.9	242.8	32.2	29.9
			242.6	35.9	31.2	242.6	35.9	31.2
			242.6	35.5	29.9	242.6	35.5	29.9
			239.6	25.5	33.1	239.6	25.5	33.1
			233.2	34.1	31.3	233.2	34.1	31.3
			168.7	28.3	21.7	168.7	28.3	21.7
			166.8	27.9	20.6	166.8	27.9	20.6
			158.7	26.5	21.9	158.7	26.5	21.9
P40	2	0.00/2.70	292.7	89.3	69.1	292.7	89.3	69.1
			292.5	98.8	71.8	292.5	98.8	71.8
			292.8	97.9	69.1	292.8	97.9	69.1
			289.4	74.5	76.2	289.4	74.5	76.2
			288.0	74.2	83.7	288.0	74.2	83.7
			286.9	74.2	65.0	286.9	74.2	65.0



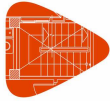
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			278.6	73.1	46.4	278.6	73.1	46.4
			274.1	49.4	60.9	274.1	49.4	60.9
			266.2	47.9	61.0	266.2	47.9	61.0
			200.9	73.8	47.4	200.9	73.8	47.4
			191.9	73.4	50.3	191.9	73.4	50.3
			189.0	48.7	62.1	189.0	48.7	62.1
			183.0	25.3	39.2	183.0	25.3	39.2
			182.0	24.3	36.5	182.0	24.3	36.5
			179.2	48.9	28.5	179.2	48.9	28.5
			173.3	23.9	39.3	173.3	23.9	39.3
			172.6	23.0	36.6	172.6	23.0	36.6
			276.8	74.4	27.8	276.8	74.4	27.8
			276.6	78.1	29.1	276.6	78.1	29.1
			273.6	67.8	30.9	273.6	67.8	30.9
			271.2	67.1	34.2	271.2	67.1	34.2
			271.0	67.7	26.1	271.0	67.7	26.1
			265.7	61.2	25.0	265.7	61.2	25.0
			263.9	67.2	19.6	263.9	67.2	19.6
			262.7	66.6	18.1	262.7	66.6	18.1
			190.1	56.0	19.1	190.1	56.0	19.1
			185.4	45.4	25.5	185.4	45.4	25.5
			181.3	54.6	20.4	181.3	54.6	20.4
			176.9	45.0	9.3	176.9	45.0	9.3
			168.6	43.7	11.0	168.6	43.7	11.0
P41	2	0.00/2.70	309.5	84.4	70.8	309.5	84.4	70.8
			308.4	93.2	73.6	308.4	93.2	73.6
			309.6	92.6	70.8	309.6	92.6	70.8
			304.4	70.4	66.7	304.4	70.4	66.7
			305.1	70.6	77.7	305.1	70.6	77.7
			300.2	69.5	48.4	300.2	69.5	48.4
			303.1	70.1	85.1	303.1	70.1	85.1
			291.4	47.1	62.6	291.4	47.1	62.6
			288.7	69.1	85.1	288.7	69.1	85.1
			283.2	45.8	62.6	283.2	45.8	62.6
			212.5	69.7	48.6	212.5	69.7	48.6
			201.3	69.2	51.3	201.3	69.2	51.3
			201.2	68.6	48.7	201.2	68.6	48.7
			195.0	24.2	40.3	195.0	24.2	40.3
			194.8	23.6	37.7	194.8	23.6	37.7
			192.9	46.1	62.9	192.9	46.1	62.9
			185.1	23.0	40.4	185.1	23.0	40.4
			293.7	78.5	30.4	293.7	78.5	30.4
			292.5	82.1	31.5	292.5	82.1	31.5
			288.5	71.8	28.6	288.5	71.8	28.6
			288.5	71.9	33.2	288.5	71.9	33.2
			284.5	71.2	22.5	284.5	71.2	22.5
			284.3	70.8	21.0	284.3	70.8	21.0

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			283.0	71.1	36.3	283.0	71.1	36.3
			283.4	65.3	27.5	283.4	65.3	27.5
			286.1	70.7	34.6	286.1	70.7	34.6
			201.6	58.8	20.8	201.6	58.8	20.8
			193.5	48.2	12.9	193.5	48.2	12.9
			193.2	47.8	11.4	193.2	47.8	11.4
			190.7	57.2	22.0	190.7	57.2	22.0
			181.7	46.2	26.7	181.7	46.2	26.7
P42	2	0.00/2.70	302.2	84.1	70.7	302.2	84.1	70.7
			301.0	92.6	73.4	301.0	92.6	73.4
			302.2	92.3	70.7	302.2	92.3	70.7
			297.5	70.7	77.6	297.5	70.7	77.6
			297.3	70.6	66.6	297.3	70.6	66.6
			295.3	70.2	85.0	295.3	70.2	85.0
			292.5	69.9	48.2	292.5	69.9	48.2
			284.9	47.8	62.5	284.9	47.8	62.5
			277.1	46.5	62.5	277.1	46.5	62.5
			207.4	69.3	48.5	207.4	69.3	48.5
			196.5	68.4	51.2	196.5	68.4	51.2
			196.3	68.1	48.6	196.3	68.1	48.6
			190.7	24.9	40.3	190.7	24.9	40.3
			190.6	24.6	37.6	190.6	24.6	37.6
			188.7	46.1	62.8	188.7	46.1	62.8
			181.3	23.6	40.3	181.3	23.6	40.3
			286.3	78.4	30.2	286.3	78.4	30.2
			285.1	81.9	31.4	285.1	81.9	31.4
			281.3	72.1	33.1	281.3	72.1	33.1
			281.4	72.0	28.5	281.4	72.0	28.5
			276.1	71.3	36.2	276.1	71.3	36.2
			279.2	71.1	34.5	279.2	71.1	34.5
			276.9	71.3	22.3	276.9	71.3	22.3
			276.7	71.1	20.8	276.7	71.1	20.8
			276.6	65.7	27.4	276.6	65.7	27.4
			196.5	58.7	20.7	196.5	58.7	20.7
			188.0	48.2	12.8	188.0	48.2	12.8
			187.8	48.0	11.3	187.8	48.0	11.3
			185.9	56.9	21.9	185.9	56.9	21.9
			178.1	46.3	26.6	178.1	46.3	26.6
P43	2	0.00/2.70	325.8	85.0	68.3	325.8	85.0	68.3
			321.2	92.5	69.4	321.2	92.5	69.4
			321.0	92.4	72.1	321.0	92.4	72.1
			318.4	71.2	76.3	318.4	71.2	76.3
			315.1	70.8	46.8	315.1	70.8	46.8
			315.6	70.6	83.7	315.6	70.6	83.7
			300.8	69.5	83.9	300.8	69.5	83.9
			220.4	69.3	47.6	220.4	69.3	47.6
			212.4	47.5	62.0	212.4	47.5	62.0



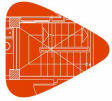
Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			212.0	68.1	47.6	212.0	68.1	47.6
			211.5	68.0	50.4	211.5	68.0	50.4
			205.3	25.8	39.3	205.3	25.8	39.3
			200.4	46.3	62.1	200.4	46.3	62.1
			195.1	24.5	39.4	195.1	24.5	39.4
			307.9	78.5	27.6	307.9	78.5	27.6
			306.4	81.9	28.4	306.4	81.9	28.4
			299.3	71.4	18.6	299.3	71.4	18.6
			298.4	66.2	24.2	298.4	66.2	24.2
			293.6	79.6	29.5	293.6	79.6	29.5
			209.8	58.5	19.4	209.8	58.5	19.4
			203.8	48.3	9.8	203.8	48.3	9.8
			196.3	56.5	19.7	196.3	56.5	19.7
			194.9	38.0	15.8	194.9	38.0	15.8
P44	2	0.00/2.70	143.7	2.8	81.7	143.7	2.8	81.7
			146.3	27.6	89.5	146.3	27.6	89.5
			144.3	27.2	93.4	144.3	27.2	93.4
			138.9	3.9	81.4	138.9	3.9	81.4
			136.4	26.4	67.4	136.4	26.4	67.4
			136.4	28.5	93.0	136.4	28.5	93.0
			132.1	26.2	58.2	132.1	26.2	58.2
			127.4	51.3	72.4	127.4	51.3	72.4
			133.4	52.3	71.9	133.4	52.3	71.9
			122.3	51.9	69.5	122.3	51.9	69.5
			91.9	19.2	67.9	91.9	19.2	67.9
			86.5	43.3	46.6	86.5	43.3	46.6
			78.1	42.6	44.4	78.1	42.6	44.4
			127.1	24.6	39.8	127.1	24.6	39.8
			125.3	18.3	44.8	125.3	18.3	44.8
			122.8	19.3	38.7	122.8	19.3	38.7
			120.5	19.3	35.6	120.5	19.3	35.6
			120.1	19.4	34.9	120.1	19.4	34.9
			116.2	18.8	32.1	116.2	18.8	32.1
			112.1	17.0	32.8	112.1	17.0	32.8
			88.6	22.0	26.8	88.6	22.0	26.8
			70.8	2.2	24.2	70.8	2.2	24.2
P45	2	0.00/2.70	62.6	23.6	45.8	62.6	23.6	45.8
			61.6	22.1	49.3	61.6	22.1	49.3
			61.0	21.9	55.1	61.0	21.9	55.1
			61.4	0.8	70.8	61.4	0.8	70.8
			60.3	7.5	67.8	60.3	7.5	67.8
			61.5	1.9	70.6	61.5	1.9	70.6
			59.1	22.3	63.8	59.1	22.3	63.8
			53.8	48.0	57.7	53.8	48.0	57.7
			54.2	23.0	78.5	54.2	23.0	78.5
			55.6	46.4	59.7	55.6	46.4	59.7
			53.1	47.4	59.9	53.1	47.4	59.9

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			51.6	21.9	81.9	51.6	21.9	81.9
			43.9	23.1	82.1	43.9	23.1	82.1
			45.1	15.7	24.4	45.1	15.7	24.4
			36.4	8.8	49.5	36.4	8.8	49.5
			33.9	40.2	36.4	33.9	40.2	36.4
			34.1	39.5	38.5	34.1	39.5	38.5
			32.9	14.0	60.6	32.9	14.0	60.6
			28.7	15.1	60.8	28.7	15.1	60.8
			46.7	18.4	13.8	46.7	18.4	13.8
			41.5	28.0	22.5	41.5	28.0	22.5
			43.3	28.5	23.5	43.3	28.5	23.5
			40.8	13.9	19.4	40.8	13.9	19.4
			34.5	12.7	6.8	34.5	12.7	6.8
			34.2	7.5	18.1	34.2	7.5	18.1
			33.4	13.3	8.2	33.4	13.3	8.2
			33.1	13.5	9.5	33.1	13.5	9.5
			31.3	11.2	7.0	31.3	11.2	7.0
			30.9	22.3	15.5	30.9	22.3	15.5
			27.6	7.8	11.9	27.6	7.8	11.9
P47	2	0.00/2.70	81.9	65.6	43.2	81.9	65.6	43.2
			83.8	67.1	46.7	83.8	67.1	46.7
			84.0	67.2	52.3	84.0	67.2	52.3
			80.6	89.9	65.0	80.6	89.9	65.0
			81.6	91.0	67.6	81.6	91.0	67.6
			76.6	53.0	57.9	76.6	53.0	57.9
			77.6	67.7	70.9	77.6	67.7	70.9
			75.6	43.2	56.3	75.6	43.2	56.3
			72.1	67.8	77.8	72.1	67.8	77.8
			73.5	42.0	56.5	73.5	42.0	56.5
			69.9	65.8	78.7	69.9	65.8	78.7
			57.9	43.9	22.9	57.9	43.9	22.9
			55.4	68.2	44.7	55.4	68.2	44.7
			50.5	68.2	47.4	50.5	68.2	47.4
			51.1	44.5	49.0	51.1	44.5	49.0
			48.7	19.8	33.8	48.7	19.8	33.8
			48.0	21.0	36.4	48.0	21.0	36.4
			46.4	43.7	54.7	46.4	43.7	54.7
			49.1	20.0	36.4	49.1	20.0	36.4
			39.6	44.1	58.4	39.6	44.1	58.4
			66.0	54.1	13.8	66.0	54.1	13.8
			67.2	54.7	15.2	67.2	54.7	15.2
			66.4	64.2	22.9	66.4	64.2	22.9
			59.6	62.5	23.5	59.6	62.5	23.5
			51.7	54.6	27.3	51.7	54.6	27.3
			47.3	36.5	6.9	47.3	36.5	6.9
			45.6	45.9	15.7	45.6	45.9	15.7
			38.1	27.0	10.8	38.1	27.0	10.8



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			32.7	37.0	20.4	32.7	37.0	20.4
P48	2	0.00/2.70	167.3	94.0	68.4	167.3	94.0	68.4
			161.7	94.5	66.1	161.7	94.5	66.1
			166.6	85.5	66.5	166.6	85.5	66.5
			165.1	71.5	73.3	165.1	71.5	73.3
			163.4	70.7	79.7	163.4	70.7	79.7
			164.9	71.4	76.4	164.9	71.4	76.4
			159.9	72.5	53.7	159.9	72.5	53.7
			156.1	72.4	47.1	156.1	72.4	47.1
			154.2	48.6	60.8	154.2	48.6	60.8
			153.6	49.1	58.4	153.6	49.1	58.4
			115.8	70.5	47.3	115.8	70.5	47.3
			114.9	71.0	45.0	114.9	71.0	45.0
			109.2	47.3	58.6	109.2	47.3	58.6
			144.2	67.7	36.0	144.2	67.7	36.0
			102.3	25.1	39.7	102.3	25.1	39.7
			101.7	25.6	37.3	101.7	25.6	37.3
			98.0	24.0	39.5	98.0	24.0	39.5
			151.4	67.4	36.8	151.4	67.4	36.8
			150.7	64.6	36.3	150.7	64.6	36.3
			146.6	59.3	35.2	146.6	59.3	35.2
			140.9	58.6	30.1	140.9	58.6	30.1
			140.2	58.8	28.9	140.2	58.8	28.9
			104.3	48.6	24.4	104.3	48.6	24.4
			94.4	39.6	18.6	94.4	39.6	18.6
			93.6	39.8	17.4	93.6	39.8	17.4
P49	2	0.00/2.70	65.1	61.4	41.8	65.1	61.4	41.8
			65.3	61.5	48.2	65.3	61.5	48.2
			61.1	82.0	53.5	61.1	82.0	53.5
			64.4	60.7	49.7	64.4	60.7	49.7
			60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
			51.2	48.3	60.6	51.2	48.3	60.6
			48.7	41.6	22.4	48.7	41.6	22.4
			41.7	39.3	62.5	41.7	39.3	62.5
			41.1	61.2	36.0	41.1	61.2	36.0
			40.4	38.1	62.7	40.4	38.1	62.7
			44.6	59.8	74.3	44.6	59.8	74.3
			36.8	58.7	74.4	36.8	58.7	74.4
			33.6	29.0	40.1	33.6	29.0	40.1
			29.4	20.4	41.3	29.4	20.4	41.3
			28.0	19.4	43.1	28.0	19.4	43.1
			26.3	18.3	43.3	26.3	18.3	43.3
			25.0	40.0	54.9	25.0	40.0	54.9
			20.4	38.9	55.0	20.4	38.9	55.0
			49.2	48.6	17.6	49.2	48.6	17.6
			51.0	56.0	23.4	51.0	56.0	23.4
			43.6	55.7	24.1	43.6	55.7	24.1

Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			38.1	54.2	24.4	38.1	54.2	24.4
			38.1	33.1	9.1	38.1	33.1	9.1
			32.3	40.5	14.8	32.3	40.5	14.8
			28.7	38.7	15.9	28.7	38.7	15.9
			26.5	48.3	31.7	26.5	48.3	31.7
			20.9	46.2	33.1	20.9	46.2	33.1
			12.1	32.2	24.4	12.1	32.2	24.4
			11.2	30.7	24.6	11.2	30.7	24.6
	1	-3.00/-0.40	87.9	13.6	8.5	87.9	13.6	8.5
			85.0	13.2	8.9	85.0	13.2	8.9
			83.3	13.7	8.6	83.3	13.7	8.6
			80.2	19.6	10.5	80.2	19.6	10.5
			79.8	13.3	9.8	79.8	13.3	9.8
			77.5	19.3	10.8	77.5	19.3	10.8
			75.6	19.6	10.5	75.6	19.6	10.5
			75.9	16.9	10.9	75.9	16.9	10.9
			68.8	13.4	11.2	68.8	13.4	11.2
			63.0	9.8	11.4	63.0	9.8	11.4
			60.7	9.6	11.6	60.7	9.6	11.6
			58.3	13.5	12.5	58.3	13.5	12.5
			56.1	7.4	11.6	56.1	7.4	11.6
			56.1	13.2	12.8	56.1	13.2	12.8
			53.7	7.1	11.9	53.7	7.1	11.9
			49.2	7.1	12.0	49.2	7.1	12.0
			41.6	5.3	7.7	41.6	5.3	7.7
			35.4	3.0	7.9	35.4	3.0	7.9
			32.6	2.7	8.2	32.6	2.7	8.2
			27.8	2.7	8.2	27.8	2.7	8.2
			49.7	17.3	20.2	49.7	17.3	20.2
			72.6	24.2	15.0	72.6	24.2	15.0
			66.2	24.0	16.9	66.2	24.0	16.9
			64.9	34.8	18.5	64.9	34.8	18.5
			62.2	34.2	19.0	62.2	34.2	19.0
			63.3	30.3	18.9	63.3	30.3	18.9
			48.3	26.9	11.9	48.3	26.9	11.9
			43.8	26.9	11.9	43.8	26.9	11.9
			44.1	23.8	22.1	44.1	23.8	22.1
			40.9	26.4	12.5	40.9	26.4	12.5
			40.8	23.4	22.6	40.8	23.4	22.6
			39.2	12.6	21.1	39.2	12.6	21.1
			34.0	23.9	23.8	34.0	23.9	23.8
			33.7	12.6	21.2	33.7	12.6	21.2
			30.3	23.2	24.6	30.3	23.2	24.6
			29.5	24.0	23.9	29.5	24.0	23.9
			25.7	23.2	24.6	25.7	23.2	24.6
			25.2	15.5	16.0	25.2	15.5	16.0
			21.9	4.7	14.5	21.9	4.7	14.5



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
		Piso superior	21.0	5.2	14.0	21.0	5.2	14.0
			18.2	4.7	14.6	18.2	4.7	14.6
			14.7	15.3	17.9	14.7	15.3	17.9
			14.1	16.1	17.3	14.1	16.1	17.3
			10.0	15.3	18.0	10.0	15.3	18.0
			65.1	61.4	41.8	65.1	61.4	41.8
			65.3	61.5	48.2	65.3	61.5	48.2
			61.1	82.0	53.5	61.1	82.0	53.5
			64.4	60.7	49.7	64.4	60.7	49.7
			60.4	81.0	55.4	60.4	81.0	55.4
			51.2	48.3	60.6	51.2	48.3	60.6
			48.7	41.6	22.4	48.7	41.6	22.4
			46.2	62.1	34.1	46.2	62.1	34.1
			41.7	39.3	62.5	41.7	39.3	62.5
			41.1	61.2	36.0	41.1	61.2	36.0
			40.4	38.1	62.7	40.4	38.1	62.7
			44.6	59.8	74.3	44.6	59.8	74.3
			36.8	58.7	74.4	36.8	58.7	74.4
			33.6	29.0	40.1	33.6	29.0	40.1
			29.4	20.4	41.3	29.4	20.4	41.3
			28.0	19.4	43.1	28.0	19.4	43.1
			26.3	18.3	43.3	26.3	18.3	43.3
			25.0	40.0	54.9	25.0	40.0	54.9
20.4	38.9	55.0	20.4	38.9	55.0			
P50	2	0.00/2.70	46.7	14.6	38.4	46.7	14.6	38.4
			44.9	16.6	41.2	44.9	16.6	41.2
			44.7	14.9	46.2	44.7	14.9	46.2
			42.9	6.1	49.8	42.9	6.1	49.8
			41.2	5.1	51.6	41.2	5.1	51.6
			41.7	2.1	52.6	41.7	2.1	52.6
			37.9	4.0	51.9	37.9	4.0	51.9
			36.4	9.1	20.3	36.4	9.1	20.3
			32.8	9.0	26.5	32.8	9.0	26.5
			32.3	27.6	56.9	32.3	27.6	56.9
			28.2	14.8	63.8	28.2	14.8	63.8
			24.2	14.6	67.7	24.2	14.6	67.7
			28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9
			18.8	16.0	70.1	18.8	16.0	70.1
			19.9	17.0	70.4	19.9	17.0	70.4
			15.2	9.1	49.5	15.2	9.1	49.5
			14.4	32.5	40.6	14.4	32.5	40.6
			12.3	10.5	51.9	12.3	10.5	51.9
			8.7	11.6	52.2	8.7	11.6	52.2
			30.8	21.5	16.1	30.8	21.5	16.1
			27.9	21.0	17.3	27.9	21.0	17.3
			26.4	29.0	21.7	26.4	29.0	21.7
			25.8	15.0	8.2	25.8	15.0	8.2



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			24.6	28.6	22.6	24.6	28.6	22.6
			22.2	22.4	13.7	22.2	22.4	13.7
			20.2	13.0	9.5	20.2	13.0	9.5
			18.6	21.0	14.0	18.6	21.0	14.0
			2.8	19.2	31.4	2.8	19.2	31.4
			0.8	5.2	17.9	0.8	5.2	17.9
			0.0	13.2	22.3	0.0	13.2	22.3
			-2.3	12.7	23.5	-2.3	12.7	23.5
	1	-3.00/-0.40	65.5	8.5	8.8	65.5	8.5	8.8
			61.9	8.9	9.2	61.9	8.9	9.2
			58.6	2.5	10.8	58.6	2.5	10.8
			53.7	2.5	10.8	53.7	2.5	10.8
			42.0	2.1	7.3	42.0	2.1	7.3
			34.5	14.7	12.0	34.5	14.7	12.0
			31.9	15.0	12.3	31.9	15.0	12.3
			26.9	15.0	12.3	26.9	15.0	12.3
			25.0	9.0	14.4	25.0	9.0	14.4
			21.1	11.8	8.2	21.1	11.8	8.2
			20.1	9.0	14.3	20.1	9.0	14.3
			18.6	12.1	8.5	18.6	12.1	8.5
			16.2	11.8	8.1	16.2	11.8	8.1
			15.8	5.7	10.1	15.8	5.7	10.1
			13.5	12.0	8.4	13.5	12.0	8.4
			11.0	6.1	10.5	11.0	6.1	10.5
			10.2	5.6	10.1	10.2	5.6	10.1
			6.8	6.0	10.5	6.8	6.0	10.5
			50.4	15.2	15.5	50.4	15.2	15.5
			46.6	15.9	16.2	46.6	15.9	16.2
			44.6	15.4	17.5	44.6	15.4	17.5
			43.3	4.5	19.1	43.3	4.5	19.1
			42.1	15.8	18.0	42.1	15.8	18.0
			41.9	10.0	8.7	41.9	10.0	8.7
			42.7	15.8	16.2	42.7	15.8	16.2
			40.7	5.0	19.7	40.7	5.0	19.7
			40.1	9.0	19.7	40.1	9.0	19.7
			38.5	9.3	20.0	38.5	9.3	20.0
			38.4	4.5	19.0	38.4	4.5	19.0
			35.0	5.0	19.6	35.0	5.0	19.6
			35.0	0.7	12.3	35.0	0.7	12.3
			32.4	0.1	12.9	32.4	0.1	12.9
			33.2	15.6	20.5	33.2	15.6	20.5
			30.2	4.1	13.2	30.2	4.1	13.2
			30.0	0.7	12.2	30.0	0.7	12.2
			27.3	0.2	12.8	27.3	0.2	12.8
			25.0	22.3	21.2	25.0	22.3	21.2
			23.9	15.6	20.4	23.9	15.6	20.4
			21.7	15.8	23.5	21.7	15.8	23.5



Pilar	PI	Tramo	Pésimos			Referencia		
			N	Mx	My	N	Mx	My
			19.7	26.7	21.7	19.7	26.7	21.7
			13.9	26.7	21.6	13.9	26.7	21.6
			14.1	10.2	16.2	14.1	10.2	16.2
			13.3	15.3	24.6	13.3	15.3	24.6
			10.8	10.7	16.6	10.8	10.7	16.6
			10.9	21.0	14.4	10.9	21.0	14.4
			8.4	16.0	25.4	8.4	16.0	25.4
			8.3	21.5	15.0	8.3	21.5	15.0
			5.3	10.1	17.8	5.3	10.1	17.8
			4.8	15.9	25.3	4.8	15.9	25.3
			4.4	21.4	14.9	4.4	21.4	14.9
			0.0	10.8	18.6	0.0	10.8	18.6
			-3.6	10.8	18.5	-3.6	10.8	18.5
		Piso superior	46.7	14.6	38.4	46.7	14.6	38.4
			44.9	16.6	41.2	44.9	16.6	41.2
			44.7	14.9	46.2	44.7	14.9	46.2
			42.9	6.1	49.8	42.9	6.1	49.8
			41.2	5.1	51.6	41.2	5.1	51.6
			41.7	2.1	52.6	41.7	2.1	52.6
			37.9	4.0	51.9	37.9	4.0	51.9
			36.4	9.1	20.3	36.4	9.1	20.3
			33.0	10.2	20.5	33.0	10.2	20.5
			32.8	9.0	26.5	32.8	9.0	26.5
			32.3	27.6	56.9	32.3	27.6	56.9
			30.8	11.5	22.9	30.8	11.5	22.9
			28.2	14.8	63.8	28.2	14.8	63.8
			24.2	14.6	67.7	24.2	14.6	67.7
			28.4	37.8	58.9	28.4	37.8	58.9
			18.8	16.0	70.1	18.8	16.0	70.1
			19.9	17.0	70.4	19.9	17.0	70.4
			19.5	31.4	40.3	19.5	31.4	40.3
			15.2	9.1	49.5	15.2	9.1	49.5
			14.4	32.5	40.6	14.4	32.5	40.6
			12.3	10.5	51.9	12.3	10.5	51.9
			8.7	11.6	52.2	8.7	11.6	52.2

**6.2.- Muros**

Referencia: Muro M6

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	268.82	450.18	-114.51	-50.17	65.77	9.76	-9.47	---	---
	Arm. horz. der.	33.03	450.18	-114.51	-50.17	65.77	9.76	-9.47	---	---
	Arm. vert. izq.	5.56	-914.13	-33.66	-224.03	19.30	1.21	4.88	---	---
	Arm. horz. izq.	1.23	-26.64	-198.17	40.04	-0.06	5.78	1.03	---	---
	Hormigón	16.31	-914.13	-33.66	-224.03	19.30	1.21	4.88	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-433.31	124.13	-138.61	---	---	---	24.13	29.01

Referencia: Muro M7

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	5.75	-756.93	-44.43	-0.64	-48.25	-7.11	-2.29	---	---
	Arm. horz. der.	1.69	-29.99	-203.91	107.75	-17.18	-8.83	4.46	---	---
	Arm. vert. izq.	124.30	176.59	-8.58	-5.34	-35.13	-4.74	6.65	---	---
	Arm. horz. izq.	25.22	126.19	-92.63	134.20	-25.48	-3.85	0.07	---	---
	Hormigón	15.33	-577.11	0.28	-32.52	-43.16	-5.95	-2.65	---	---
	Arm. transve.	100000.00	-37.46	-109.53	68.69	---	---	---	-27.96	23.37

Referencia: Muro M8

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	1.30	-42.99	-5.43	-8.77	-23.06	-4.35	-0.62	---	---
	Arm. horz. der.	0.28	-42.08	-5.26	-8.17	-20.59	-6.12	-0.05	---	---
	Arm. vert. izq.	0.69	-18.89	-0.11	-8.75	12.71	4.05	0.34	---	---
	Arm. horz. izq.	0.20	-30.36	-3.01	-19.47	-6.76	3.49	1.45	---	---
	Hormigón	3.13	-42.99	-5.43	-8.77	-23.06	-4.35	-0.62	---	---
	Arm. transve.	1.66	-31.01	-3.67	-13.71	---	---	---	26.59	-2.06

Referencia: Muro M9

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.66	-28.25	-1.42	-35.45	-10.62	-5.36	0.33	---	---
	Arm. horz. der.	0.25	-19.92	-12.23	-24.63	-7.02	-4.21	-1.87	---	---
	Arm. vert. izq.	1.03	-42.32	-5.28	-13.02	16.94	5.54	-0.16	---	---
	Arm. horz. izq.	0.57	-12.75	-29.74	2.84	2.70	9.29	-1.58	---	---
	Hormigón	2.37	-42.32	-5.28	-13.02	16.94	5.54	-0.16	---	---
	Arm. transve.	1.04	-30.77	26.15	-13.34	---	---	---	-0.49	-16.70

Referencia: Muro M10

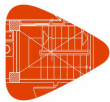
Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.75	-26.75	-4.82	-15.97	-12.99	-4.93	-0.54	---	---
	Arm. horz. der.	0.23	-26.71	-5.00	-8.56	-12.85	-4.91	-0.54	---	---
	Arm. vert. izq.	1.21	-43.27	-5.45	-7.20	20.82	4.73	0.09	---	---
	Arm. horz. izq.	0.28	-43.13	-5.45	-7.01	18.99	5.97	-0.44	---	---
	Hormigón	2.82	-43.00	-5.42	-6.90	20.57	4.20	-0.25	---	---
	Arm. transve.	1.61	-24.45	-1.14	-7.78	---	---	---	-25.63	-3.23

Referencia: Muro M12

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	6.83	-559.58	-5.03	-106.69	-70.55	-7.00	-16.88	---	---
	Arm. horz. der.	1.31	243.25	-128.59	-3.49	-77.42	-11.58	11.17	---	---
	Arm. vert. izq.	240.73	368.35	-122.01	-22.69	-65.60	-9.90	9.57	---	---
	Arm. horz. izq.	78.03	31.93	-18.66	52.22	-35.52	-3.03	8.51	---	---
	Hormigón	19.67	-559.58	-5.03	-106.69	-70.55	-7.00	-16.88	---	---
	Arm. transve.	2.88	-223.48	43.54	37.36	---	---	---	-46.08	-1.74

Referencia: Muro M13

Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy



Sector	Estado	Aprovechamiento (%)	Esfuerzos							
			Nx	Ny	Nxy	Mx	My	Mxy	Qx	Qy
Planta 1	Arm. vert. der.	0.65	-27.10	-1.46	-8.04	-10.68	-5.36	-0.00	---	---
	Arm. horz. der.	0.26	-35.26	-17.47	-29.35	-7.00	-3.72	1.67	---	---
	Arm. vert. izq.	1.02	-42.74	-5.36	-8.06	16.77	5.55	0.02	---	---
	Arm. horz. izq.	0.69	-38.14	-33.85	-14.23	3.16	11.50	1.65	---	---
	Hormigón	2.36	-42.74	-5.36	-8.06	16.77	5.55	0.02	---	---
	Arm. transve.	1.04	-7.08	27.25	-18.18	---	---	---	-0.45	16.71

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical (kN/m).

Ny : Axil horizontal (kN/m).

Nxy: Axil tangencial (kN/m).

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal) (kN·m/m).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical) (kN·m/m).

Mxy: Momento torsor (kN·m/m).

Qx : Cortante transversal vertical (kN/m).

Qy : Cortante transversal horizontal (kN/m).

## 7.- LISTADO DE ARMADO DE MUROS DE SÓTANO

Referencia: Muro M6

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	98.1 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M7

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	99.1 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M8

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M9

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M10

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M12

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	97.3 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Referencia: Muro M13

Sector	Espesores	Arm.ver	Arm.hor	Arm.Trans	F.C.	Estado
Planta 1	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm	0	100 %	---
	0.2 m	Ø8c/10 cm	Ø16c/25 cm			

Para cada planta la línea superior hace referencia al lado izquierdo del muro y la inferior al lado derecho.

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

## 8.- LISTADO DE MEDICIÓN DE PILARES

Acero en barras y estribos: B 400 S, Control Normal

Planta 1: Forjado 1 Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P6 P8 P11 (x3)	0.40x0.40	4.4	0.44	Ø25	4	375	1500	57.80	13.71 9.44 69.45
				Ø20	4	350	1400	34.53	
				Ø25	4	181	724	27.90	
				Ø20	4	154	616	15.19	
				Ø8	23	151	3473		
				Ø8	46	52	2392		
						13.2	1.32		
P20	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	15.49 10.26
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø25	4	181	724	27.90	
				Ø16	4	138	552	8.71	
				Ø8	26	151	3926		
				Ø8	52	50	2600		
P23 P25 (x2)	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	10.98 26.88 75.72
				Ø16	8	335	2680	42.30	
				Ø25	4	171	684	26.36	
				Ø16	8	128	1024	16.16	
				Ø8	26	107	2782		
				Ø8	52	131	6812		
P24	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20	8	350	2800	69.05	6.17 15.00
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø20	8	144	1152	28.41	
				Ø16	4	128	512	8.08	
				Ø6	26	107	2782		
				Ø6	52	130	6760		
P26	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	15.49 10.26
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø25	4	171	684	26.36	
				Ø16	4	128	512	8.08	
				Ø8	26	151	3926		
				Ø8	52	50	2600		
P49	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø16	8	335	2680	42.30	8.60 5.77
				Ø16	8	139	1112	17.55	
				Ø6	26	149	3874		
				Ø6	52	50	2600		



## Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Fecha: 16/06/10

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P50	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø16	8	335	2680	42.30	8.60 5.77
				Ø16	8	128	1024	16.16	
				Ø6	26	149	3874		
				Ø6	52	50	2600		
Total planta 1		42.6	4.26					1165.50	246.60

Acero en barras y estribos: B 400 S, Control

Normal

Planta 2: Forjado 2 Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P6 P8 P11 (x3)	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø25	4	375	1500	57.80	13.71 9.44 69.45
				Ø20	4	350	1400	34.53	
				Ø8	23	151	3473		
				Ø8	46	52	2392		
P20 P26 (x2)	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø25	4	375	1500	57.80	14.90 9.87 49.54
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø8	25	151	3775		
				Ø8	50	50	2500		
P21	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20	8	350	2800	69.05	7.99 5.54
				Ø20	8	98	784	19.33	
				Ø6	24	150	3600		
				Ø6	48	52	2496		
P22	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20	8	350	2800	69.05	6.59 16.16
				Ø12	4	325	1300	11.54	
				Ø20	8	113	904	22.29	
				Ø12	4	89	356	3.16	
				Ø6	28	106	2968		
				Ø6	56	130	7280		
P23 P25 (x2)	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø25	4	375	1500	57.80	10.56 25.85 72.82
				Ø16	8	335	2680	42.30	
				Ø8	25	107	2675		
				Ø8	50	131	6550		
P24	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø20	8	350	2800	69.05	5.94 14.42
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø6	25	107	2675		
				Ø6	50	130	6500		
P27	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25	4	375	1500	57.80	15.49 10.26
				Ø16	4	335	1340	21.15	
				Ø8	26	151	3926		
				Ø8	52	50	2600		
P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 (x8)	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20	8	350	2800	69.05	7.99 5.54 108.24
				Ø6	24	150	3600		
				Ø6	48	52	2496		
								552.40	
P36	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø12	8	298	2384	21.17	9.20 6.09
				Ø12	8	74	592	5.26	
				Ø6	28	148	4144		
				Ø6	56	49	2744		

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P37 P38	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	4	305	1220	19.26	
				Ø12	4	298	1192	10.58	
				Ø16	4	82	328	5.18	
				Ø12	4	74	296	2.63	
				Ø6	28	149	4172		9.26
				Ø6	56	49	2744		6.09
(x2)		8.6	0.86					75.30	30.70
P39	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	4	305	1220	19.26	
				Ø12	4	298	1192	10.58	
				Ø16	4	82	328	5.18	
				Ø12	4	74	296	2.63	
				Ø6	28	149	4172		9.26
				Ø6	56	49	2744		6.09
P40	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	8	305	2440	38.51	
				Ø16	8	97	776	12.25	
				Ø6	25	149	3725		8.27
				Ø6	50	50	2500		5.55
P41 P42	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	6	305	1830	28.88	
				Ø12	2	298	596	5.29	
				Ø6	28	149	4172		9.26
				Ø6	56	49	2744		6.09
(x2)		8.6	0.86					68.34	30.70
P43	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø12	12	298	3576	31.75	
				Ø6	28	106	2968		6.59
				Ø6	56	126	7056		15.66
P44	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø12	12	298	3576	31.75	
				Ø12	12	74	888	7.88	
				Ø6	28	106	2968		6.59
				Ø6	56	126	7056		15.66
P45	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø12	12	298	3576	31.75	
				Ø12	12	89	1068	9.48	
				Ø6	28	106	2968		6.59
				Ø6	56	126	7056		15.66
P47	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø20	4	320	1280	31.57	
				Ø12	4	298	1192	10.58	
				Ø20	4	113	452	11.15	
				Ø12	4	89	356	3.16	
				Ø6	28	150	4200		9.32
				Ø6	56	49	2744		6.09
P48	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	4	305	1220	19.26	
				Ø12	8	298	2384	21.17	
				Ø6	28	106	2968		6.59
				Ø6	56	127	7112		15.78
P49 P50	0.40x0.40	4.3	0.43	Ø16	8	305	2440	38.51	
				Ø6	25	149	3725		8.27
				Ø6	50	50	2500		5.55
(x2)		8.6	0.86					77.02	27.64
Total planta	2	140.8	14.08					2096.00	620.50

Acero en barras y estribos: B 400 S, Control Normal

Planta 3: Forjado 3 Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
------------	---------------	--------------------------	-------------------------	-------	----	--------------	-----------	--------------	----------------



Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P6 P8 P11 (x3)	0.40x0.40	4.2 12.6	0.42 1.26	Ø25 Ø20 Ø8 Ø8	4 4 24 48	375 350 151 52	1500 1400 3624 2496	57.80 34.53  276.99	  14.30 9.85 72.45
P20 P26 P27 (x3)	0.40x0.40	4.2 12.6	0.42 1.26	Ø25 Ø16 Ø8 Ø8	4 4 26 52	375 335 151 50	1500 1340 3926 2600	57.80 21.15  236.85	  15.49 10.26 77.25
P21 P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 (x9)	0.40x0.40	4.2 37.8	0.42 3.78	Ø20 Ø6 Ø6	8 24 48	350 150 52	2800 3600 2496	69.05  621.45	 7.99 5.54 121.77
P22	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20 Ø12 Ø6 Ø6	8 4 29 58	350 325 106 130	2800 1300 3074 7540	69.05 11.54  6.82 16.73	
P23 P25 (x2)	0.40x0.40	4.2 8.4	0.42 0.84	Ø25 Ø16 Ø8 Ø8	4 8 26 52	375 335 107 131	1500 2680 2782 6812	57.80 42.30  200.20	  10.98 26.88 75.72
P24	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20 Ø16 Ø6 Ø6	8 4 26 52	350 335 107 130	2800 1340 2782 6760	69.05 21.15  6.17 15.00	
<b>Total planta 3</b>		<b>79.8</b>	<b>7.98</b>					<b>1506.20</b>	<b>391.90</b>

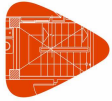
Acero en barras y estribos: B 400 S, Control Normal

Planta 4: Forjado 4 Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Referencia	Dimensiones m	Encofrado m2	Hormigón m3	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P6	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20 Ø16 Ø6 Ø6	6 2 26 52	310 298 150 52	1860 596 3900 2704	45.87 9.41  8.65 6.00	
P8 P21 (x2)	0.40x0.40	4.2 8.4	0.42 0.84	Ø16 Ø12 Ø6 Ø6	8 4 29 58	298 298 106 129	2384 1192 3074 7482	37.63 10.58  96.42	  6.82 16.60 46.84
P11 P26 (x2)	0.40x0.40	4.2 8.4	0.42 0.84	Ø20 Ø12 Ø6 Ø6	4 8 29 58	310 298 106 128	1240 2384 3074 7424	30.58 21.17  103.50	  6.82 16.48 46.60
P20	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø12 Ø6 Ø6	12 29 58	298 106 126	3576 3074 7308	31.75  6.82 16.22	
P22	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20 Ø12 Ø6 Ø6	8 4 29 58	310 298 106 130	2480 1192 3074 7540	61.16 10.58  6.82 16.73	



Referencia	Dimensiones m	Encofrado m <sup>2</sup>	Hormigón m <sup>3</sup>	Diam.	Nº	Longitud cm.	Total cm.	A.barras Kg.	A.estribos Kg.
P23 P25  (x2)	0.40x0.40	4.2  8.4	0.42  0.84	Ø25 Ø16 Ø8 Ø8	4 8 26 52	335 298 107 131	1340 2384 2782 6812	51.64 37.63  178.54	  10.98 26.88 75.72
P24	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø20 Ø16 Ø6 Ø6	8 4 26 52	310 298 107 130	2480 1192 2782 6760	61.16 18.81  	  6.17 15.00
P27	0.40x0.40	4.2	0.42	Ø25 Ø16 Ø8 Ø8	4 4 26 52	335 298 151 50	1340 1192 3926 2600	51.64 18.81  	  15.49 10.26
P28 P29 P30 P31 P32 P33 P34 P35 (x8)	0.40x0.40	4.2  33.6	0.42  3.36	Ø20 Ø6 Ø6	8 24 48	310 150 52	2480 3600 2496	61.16  489.28	 7.99 5.54 108.24
Total planta	4	79.8	7.98					1176.90	385.60



Acero en barras y estribos: B 400 S, Control Normal

## Resumen de medición (+10%)

Planta	Tipo acero	Diam.	Longitud (m)	Peso (Kg)	Encofrado m2	Hormigón m3
Planta 1	Acero en barras	Ø16	147.40	256		
		Ø20	70.00	190		
		Ø25	105.00	445		
	Acero en estribos	Ø6	224.90	55		
		Ø8	498.35	216		
	Acero en arranques	Ø16	57.60	100		
		Ø20	30.00	81		
		Ø25	49.48	210		
Total				1553	42.60	4.26
Planta 2	Acero en barras	Ø12	227.56	222		
		Ø16	265.80	461		
		Ø20	362.80	984		
		Ø25	120.00	509		
	Acero en estribos	Ø6	1815.26	443		
		Ø8	551.21	239		
	Acero en arranques	Ø12	41.48	41		
		Ø16	17.60	31		
		Ø20	21.40	58		
Total				2988	140.80	14.08
Planta 3	Acero en barras	Ø12	13.00	13		
		Ø16	107.20	186		
		Ø20	350.00	949		
		Ø25	120.00	509		
	Acero en estribos	Ø6	750.20	183		
		Ø8	571.26	248		
Total				2088	79.80	7.98
Planta 4	Acero en barras	Ø12	119.20	116		
		Ø16	125.16	217		
		Ø20	291.40	790		
		Ø25	40.20	170		
	Acero en estribos	Ø6	1280.18	312		
		Ø8	257.14	112		
Total				1717	79.80	7.98
Totales	Acero en barras	Ø12	359.76	351		
		Ø16	645.56	1120		
		Ø20	1074.20	2913		
		Ø25	385.20	1633		
	Acero en estribos	Ø6	4070.54	993		
		Ø8	1877.96	815		
	Acero en arranques	Ø12	41.48	41		
		Ø16	75.20	131		
		Ø20	51.40	139		
		Ø25	49.48	210		
Total obra				8346	343.00	34.30



int

## Esfuerzos y armados de pilares, pantallas y muros

Fecha: 16/06/10

---

Obra: int (int)

Sistema de unidades: Sistema Internacional

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

Armado de vigas

Obra: int

Gr.pl. no 0 Cimentación --- Pl. igual 1

Armado de vigas

Obra: int

Gr.pl. no 1 Forjado 1 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (L= 5.39) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	183.7	183.7	55.1	55.1	183.7	183.7	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	2.9	183.7	183.7	183.7	183.7	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	183.7(x= 0.17)		93.7(x= 3.41)		183.7(x= 5.22)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.91)		183.7(x= 1.63)		55.1(x= 4.48)		
Env. momentos negat.	-6.5	-2.6	3.0	4.3	-2.2	-15.2	-16.2
Env. momentos posit.	1.5	7.4	10.0	8.2	4.4	-1.4	-4.4
Momentos repres.	-11.6(0.17)	7.5(0.91)	10.0(1.63)		-30.1(5.22)		
Env. cortantes negat.	-----	2.7	-1.2	-6.3	-12.5	-18.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	11.6	5.3	0.3	-3.6	-7.5	-----
Cortantes repres.	16.4(x= 0.20)			-23.6(x= 5.20)			
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:	0.01(x= 0.20)	0.01(x= 5.20)		Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P45 ----- N.der.: P49

Arm.Superior: 3Ø12(0.25P+1.40=1.65) ----- 3Ø12(2.20+0.25P=2.45)

Arm.Montaje: 3Ø10(0.25P+5.73+0.25P=6.23)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+5.73+0.25P=6.23), 2Ø12(3.60)

Estribos: 39x1eØ6c/0.14(5.37)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/540000)

Tot. p. inf.: 0.037cm (L/14595)

Activa.....: 0.022cm (L/24546)

Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (L= 5.41) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	183.7	93.7	55.1	55.1	183.7	183.7	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	6.1	183.7	183.7	183.7	183.7	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	183.7(x= 0.17)		55.1(x= 3.42)		183.7(x= 5.24)		

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.92)		183.7(x= 1.63)			55.1(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-5.0	-1.4	3.6	5.1	-1.1	-15.0	-16.5
Env. momentos posit.	3.0	11.1	12.8	9.4	3.9	-2.6	-5.3
Momentos repres.	-8.8(0.17)	11.1(0.92)	13.0(1.63)			-30.7(5.24)	
Env. cortantes negat.	-----	2.1	-1.8	-7.2	-13.5	-19.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	10.6	4.4	-0.4	-4.3	-8.2	-----
Cortantes repres.		15.5(x= 0.20)			-24.6(x= 5.21)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 5.21)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P50 ----- N.der.: P47

Arm.Superior: 3Ø12(0.25P+1.40=1.65) ----- 3Ø12(1.85+0.25P=2.10)

Arm.Montaje: 3Ø10(0.25P+5.74+0.25P=6.24)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+5.74+0.25P=6.24), 2Ø12(4.30)

Estribos: 39x1eØ6c/0.14(5.38)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/541000)

Tot. p. inf.: 0.051cm (L/10608)

Activa.....: 0.03cm (L/18034)

### Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (L= 5.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 25

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	114.8	114.8	34.4	34.4	34.4	114.8	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	-----	53.7	114.8	114.8	114.8	34.4	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	114.8(x= 0.17)		34.4(x= 3.41)			114.8(x= 5.23)	
Cap. mom. pos. repre. inf.	53.7(x= 0.91)		114.8(x= 2.70)			34.4(x= 4.49)	
Env. momentos negat.	-5.7	-1.4	3.1	4.2	1.3	-5.9	-8.8
Env. momentos posit.	-2.2	0.9	6.2	7.6	4.5	-1.4	-3.9
Momentos repres.	-10.1(0.17)	0.9(0.91)	7.6(2.70)			-16.2(5.23)	
Env. cortantes negat.	-----	5.1	1.8	-1.8	-7.1	-12.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	10.2	4.9	-0.0	-3.3	-6.6	-----
Cortantes repres.		14.5(x= 0.20)			-16.8(x= 5.20)		
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)	0.01(x= 5.20)				Tor. agota.: 26.98

N.izq.: P39 ----- N.der.: P20

Arm.Superior: 2Ø10(0.17P+1.38=1.55) ----- 2Ø10(1.48+0.17P=1.65)

Arm.Montaje: 3Ø10(0.17P+5.74+0.17P=6.08)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.17P+5.74+0.17P=6.08)

Estribos: 39x1eØ6c/0.14(5.37)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.005cm (L/108000)

Tot. p. inf.: 0.16cm (L/3375)

Activa.....: 0.094cm (L/5745)

**Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 1**

Tramo nº 1 (L= 5.40) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	183.7	93.7	55.1	55.1	183.7	183.7	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	4.7	183.7	183.7	183.7	183.7	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	183.7(x= 0.17)		55.1(x= 3.41)		183.7(x= 5.23)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.91)		183.7(x= 1.63)		55.1(x= 4.49)		
Env. momentos negat.	-6.2	-2.8	2.5	4.3	-1.8	-15.5	-16.7
Env. momentos posit.	2.3	9.2	11.2	8.1	3.2	-2.8	-5.3
Momentos repres.	-11.1(0.17)	9.3(0.91)	11.3(1.63)			-30.8(5.23)	
Env. cortantes negat.	-----	2.3	-1.6	-6.8	-13.1	-19.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	11.1	4.8	-0.0	-3.9	-7.8	-----
Cortantes repres.		15.9(x= 0.20)				-24.1(x= 5.20)	
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)	0.01(x= 5.20)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P26 ----- N.der.: P40

Arm.Superior: 3Ø12(0.25P+1.40=1.65) ----- 3Ø12(1.85+0.25P=2.10)

Arm.Montaje: 3Ø10(0.25P+5.74+0.25P=6.24)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+5.74+0.25P=6.24), 2Ø12(4.30)

Estribos: 39x1eØ6c/0.14(5.37)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/540000)

Tot. p. inf.: 0.037cm (L/14595)

Activa.....: 0.022cm (L/24546)

**Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 1**

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	36.1	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.77)		183.7(x= 1.49)		183.7(x= 2.20)		

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.49)			55.1(x= 2.06)	
Env. momentos negat.	4.0	6.4	3.7	0.1	-14.6	-30.6	-24.6
Env. momentos posit.	17.9	26.9	14.2	0.7	-3.7	-8.5	-9.2
Momentos repres.	4.0( 0.0)	33.1(0.17)	24.3(0.49)			-39.6(2.23)	
Env. cortantes negat.	-----	-30.4	-33.1	-35.9	-38.6	-41.4	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.8	-7.6	-9.3	-11.1	-12.8	-----
Cortantes repres.		-4.9(x= 0.20)			-42.8(x= 2.20)		
Envolvente de torsión	-----	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	-----
Torsor borde apoyo:		0.03(x= 0.20)	0.03(x= 2.20)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P49 ----- N.der.: P20

Arm.Superior: ----- 3Ø12(1.10>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(2.70)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+2.74+0.25P=3.24), 2Ø12(2.70)

Estribos: 15x1eØ6c/0.14(2.00)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.001cm (L/240000)

Activa.....: -0.001cm (L/240000)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 25

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	114.8	53.7	34.4	34.4	34.4	114.8	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	-----	114.8	114.8	114.8	114.8	34.4	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	114.8(x= 0.03)		34.4(x= 2.29)			123.5(x= 3.30)	
Cap. mom. pos. repre. inf.	114.8(x= 0.67)		114.8(x= 1.52)			34.4(x= 2.81)	
Env. momentos negat.	-24.6	-0.3	4.4	5.0	0.9	-9.8	-15.4
Env. momentos posit.	-9.2	3.4	9.1	9.7	4.7	-3.4	-7.9
Momentos repres.	-24.6( 0.0)	4.7(0.67)	11.0(1.52)			-22.9(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	9.2	2.0	-7.5	-20.4	-23.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	21.2	7.8	-2.6	-9.8	-11.5	-----
Cortantes repres.		23.1(x= 0.20)			-35.9(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.48	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.48(x= 0.20)	0.91(x= 3.30)				Tor. agota.: 26.98

N.izq.: P20 ----- N.der.: P11

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.10+0.80=1.90) ----- 2Ø12(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.80)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.005cm (L/70000)

Tot. p. inf.: 0.084cm (L/4167)

Activa.....: 0.051cm (L/6863)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 25

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	114.8	53.7	34.4	34.4	34.4	114.8	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	-----	114.8	114.8	114.8	114.8	34.4	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	114.8(x= 0.03)		34.4(x= 2.29)		132.6(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	114.8(x= 0.70)		114.8(x= 1.62)		34.4(x= 2.80)		
Env. momentos negat.	-15.4	-0.0	4.7	5.5	0.9	-11.3	-16.7
Env. momentos posit.	-7.9	5.7	10.4	10.2	4.8	-3.9	-9.0
Momentos repres.	-15.4( 0.0)	7.0(0.70)	11.4(1.62)			-24.6(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	7.3	0.0	-10.3	-13.1	-26.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	18.9	5.6	-3.7	-5.4	-12.6	-----
Cortantes repres.		20.8(x= 0.20)				-38.8(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.43	0.01	0.01	0.01	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.43(x= 0.20)		1.31(x= 3.30)			Tor. agota.: 26.98	

N.izq.: P11 ----- N.der.: P8

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.00+0.80=1.80) ----- 2Ø12(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.80)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.005cm (L/70000)

Tot. p. inf.: 0.088cm (L/3978)

Activa.....: 0.053cm (L/6604)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 25

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	114.8	53.7	34.4	34.4	34.4	114.8	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	-----	114.8	114.8	114.8	114.8	34.4	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	114.8(x= 0.03)		34.4(x= 2.29)		131.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	114.8(x= 0.69)		114.8(x= 1.57)		34.4(x= 2.85)		
Env. momentos negat.	-16.7	-0.1	4.8	5.7	0.6	-11.6	-17.2
Env. momentos posit.	-9.0	5.6	10.5	10.6	4.4	-4.0	-8.9
Momentos repres.	-16.7( 0.0)	6.7(0.69)	10.9(1.57)			-24.5(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	6.5	-0.7	-11.7	-14.4	-27.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	17.4	4.4	-4.4	-6.1	-13.3	-----
Cortantes repres.		30.7(x= 0.20)				-40.5(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.07	0.00	0.02	0.02	0.04	-----
Torsor borde apoyo:	0.07(x= 0.20)		0.04(x= 3.30)			Tor. agota.: 26.98	



N.izq.: P8 ----- N.der.: P6

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.00+0.80=1.80) ----- 2Ø12(1.00>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 3Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.005cm (L/70000)  
 Tot. p. inf.: 0.088cm (L/3978)  
 Activa.....: 0.053cm (L/6604)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 25

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	114.8	53.7	34.4	34.4	34.4	114.8	114.8
E. cap. mom. pos. inf.	-----	114.8	114.8	114.8	114.8	34.4	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	114.8(x= 0.03)		34.4(x= 2.28)		114.8(x= 3.33)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	114.8(x= 0.69)		114.8(x= 1.51)		34.4(x= 2.81)		
Env. momentos negat.	-17.2	0.3	5.1	5.8	1.8	-9.2	-11.5
Env. momentos posit.	-8.9	5.1	11.1	11.2	4.8	-4.0	-5.6
Momentos repres.	-17.2( 0.0)	6.2(0.69)	11.3(1.51)		-20.5(3.33)		
Env. cortantes negat.	-----	6.8	-0.4	-2.5	-14.5	-27.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	16.4	3.2	0.9	-6.9	-14.2	-----
Cortantes repres.	29.2(x= 0.20)			-29.8(x= 3.30)			
Envolvente de torsión	-----	0.03	0.00	0.00	0.01	0.31	-----
Torsor borde apoyo:	0.03(x= 0.20)	0.31(x= 3.30)	Tor. agota.: 26.98				

N.izq.: P6 ----- N.der.: P21

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.00+0.80=1.80) ----- 2Ø10(1.08+0.17P=1.25)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.83+0.17P=4.00)  
 Arm.Inferior: 3Ø12(3.83+0.17P=4.00)  
 Estribos: 25x1eØ6c/0.14(3.47)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.005cm (L/70000)  
 Tot. p. inf.: 0.101cm (L/3466)  
 Activa.....: 0.06cm (L/5834)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 1

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	32.4	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 1.48)		183.7(x= 2.20)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.49)		55.1(x= 2.06)		
Env. momentos negat.	3.1	5.5	4.0	1.6	-9.1	-22.6	-9.7

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Env. momentos posit.	16.0	24.9	14.6	3.4	-1.4	-5.2	-3.6
Momentos repres.	3.1(0.0)	29.9(0.17)	22.8(0.49)			-30.0(2.23)	
Env. cortantes negat.	-----	-24.5	-27.1	-29.7	-32.4	-35.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-2.9	-4.8	-6.7	-8.5	-10.2	-----
Cortantes repres.		-2.0(x= 0.20)				-36.6(x= 2.20)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 2.20)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P50 ----- N.der.: P26

Arm.Superior: ----- 3Ø12(1.10>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(2.70)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+2.75=3.00), 2Ø12(2.70)

Estribos: 15x1eØ6c/0.14(2.00)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/48000)

Activa.....: 0.003cm (L/80000)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)	183.7(x= 2.19)	183.7(x= 3.30)				
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)	183.7(x= 0.86)	55.1(x= 2.86)				
Env. momentos negat.	-9.7	2.5	2.9	1.4	-6.4	-17.2	-5.4
Env. momentos posit.	-3.6	12.6	8.6	2.7	-0.9	-5.1	-2.8
Momentos repres.	-9.7(0.0)	14.1(0.20)	10.9(0.86)			-25.7(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-5.1	-8.9	-12.7	-16.8	-20.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	2.2	-0.5	-3.3	-5.8	-8.4	-----
Cortantes repres.		4.2(x= 0.20)				-23.5(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)	0.01(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P26 ----- N.der.: P25

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.10+0.80=1.90) ----- 3Ø12(1.55>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.85)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.003cm (L/116667)

Activa.....: 0.002cm (L/175000)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		183.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)		55.1(x= 2.86)		
Env. momentos negat.	-5.4	3.7	3.5	1.7	-7.3	-19.6	-7.2
Env. momentos posit.	-2.8	15.9	10.5	2.9	-1.4	-6.2	-4.4
Momentos repres.	-5.4( 0.0)	18.4(0.20)	13.6(0.86)			-29.0(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-7.6	-11.4	-15.2	-19.2	-23.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	1.3	-1.5	-4.3	-6.8	-9.3	-----
Cortantes repres.	3.1(x= 0.20)				-25.9(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.30)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P25 ----- N.der.: P24

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+0.80=2.35) ----- 3Ø12(1.55>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/70000)

Activa.....: 0.003cm (L/116667)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		183.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)		55.1(x= 2.86)		
Env. momentos negat.	-7.2	3.3	3.4	1.9	-6.8	-18.6	-5.1
Env. momentos posit.	-4.4	15.3	10.3	3.2	-0.9	-5.4	-2.7
Momentos repres.	-7.2( 0.0)	17.5(0.20)	13.1(0.86)			-27.7(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-6.9	-10.7	-14.5	-18.5	-22.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	1.8	-1.0	-3.8	-6.3	-8.8	-----
Cortantes repres.	3.6(x= 0.20)				-25.2(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.30)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P24 ----- N.der.: P23

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+0.80=2.35) ----- 3Ø12(1.55>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.006cm (L/58334)  
 Activa.....: 0.003cm (L/116667)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		183.7(x= 3.33)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)		55.1(x= 2.86)		
Env. momentos negat.	-5.1	4.7	3.7	1.1	-8.6	-21.7	-17.2
Env. momentos posit.	-2.7	16.9	10.7	2.3	-2.8	-8.4	-7.0
Momentos repres.	-5.1( 0.0)	19.8(0.20)	14.2(0.86)			-31.8(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	-8.9	-12.7	-16.5	-20.5	-24.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-0.2	-2.9	-5.7	-8.2	-10.7	-----
Cortantes repres.		1.7(x= 0.20)				-27.2(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P23 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+0.80=2.35) ----- 3Ø12(1.70+0.25P=1.95)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.85+0.25P=4.10)  
 Arm.Inferior: 3Ø12(3.85+0.25P=4.10), 2Ø12(3.85)  
 Estribos: 25x1eØ6c/0.14(3.47)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.001cm (L/350000)  
 Activa.....: 0.001cm (L/350000)

Armado de vigas

Obra: int

Gr.pl. no 2 Forjado 2 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (L= 5.39) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	41.3	-----	-----	-----	67.1	137.7

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. pos. inf.	4.6	137.7	137.7	137.7	137.7	137.7	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.14)			187.7(x= 5.20)			
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 1.08)		137.7(x= 2.53)		137.7(x= 4.33)		
Env. momentos negat.	-11.7	6.9	15.9	17.2	11.6	-0.4	-25.9
Env. momentos posit.	1.9	18.3	27.0	28.7	22.8	7.9	-9.1
Momentos repres.	-18.5(0.14)	20.6(1.08)	28.9(2.53)	11.8(4.33)	-44.0(5.22)		
Env. cortantes negat.	-----	11.3	2.8	-4.0	-14.8	-36.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	30.0	11.0	0.9	-5.6	-17.0	-----
Cortantes repres.	70.0(x= 0.20)			-94.7(x= 5.20)			
Envolvente de torsión	-----	0.66	0.23	0.15	0.18	0.66	-----
Torsor borde apoyo:	1.65(x= 0.20)	1.72(x= 5.20)	Tor. agota.: 35.80				

N.izq.: P45 ----- N.der.: P49

Arm.Superior: 2Ø12(0.22P+1.38=1.60) ----- 3Ø12(1.38+0.22P=1.60)

Arm.Montaje: 3Ø10(0.22P+5.73+0.22P=6.17)

Arm.Inferior: 3Ø10(0.22P+5.73+0.22P=6.17), 3Ø10(4.75)

Estribos: 36x1eØ6c/0.14(5.00)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.009cm (L/60001)

Tot. p. inf.: 0.552cm (L/979)

Activa.....: 0.317cm (L/1704)

**Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 2**

**Tramo nº 1 (L= 5.41) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30**

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	41.3	-----	-----	-----	41.3	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	0.4	137.7	137.7	142.5	137.7	137.7	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.14)			209.5(x= 5.21)			
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 1.08)		142.7(x= 2.59)		137.7(x= 4.34)		
Env. momentos negat.	-11.9	5.6	15.5	19.4	16.0	2.4	-29.1
Env. momentos posit.	0.2	16.9	28.6	32.1	27.1	11.5	-9.7
Momentos repres.	-19.3(0.14)	19.8(1.08)	32.2(2.59)	15.6(4.34)	-49.2(5.24)		
Env. cortantes negat.	-----	8.7	1.5	-5.7	-17.7	-43.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	24.5	8.6	-0.2	-7.3	-20.5	-----
Cortantes repres.	61.5(x= 0.20)			-109.6(x= 5.21)			
Envolvente de torsión	-----	0.16	0.39	0.34	0.43	0.76	-----
Torsor borde apoyo:	0.82(x= 0.20)	0.55(x= 5.21)	Tor. agota.: 35.80				

N.izq.: P50 ----- N.der.: P47

Arm.Superior: 2Ø12(0.22P+1.38=1.60) ----- 2Ø16(1.38+0.22P=1.60)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(0.22P+5.74+0.22P=6.18)  
 Arm.Inferior: 3Ø10(0.22P+5.74+0.22P=6.18), 3Ø10(4.60)  
 Estribos: 30x1eØ6c/0.14(4.21), 8x1eØ6c/0.11(0.80)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.009cm (L/60112)  
 Tot. p. inf.: 0.627cm (L/863)  
 Activa.....: 0.36cm (L/1503)

**Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 2**

**Tramo nº 1 (L= 5.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30**

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L	
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	41.3	-----	-----	-----	137.7	93.7	
E. cap. mom. pos. inf.	5.3	137.7	146.9	160.7	137.7	67.1	-----	
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.14)		526.8(x= 5.20)					
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 1.07)		161.2(x= 2.60)		137.7(x= 4.33)			
Env. momentos negat.	-10.4	9.2	20.1	21.9	15.8	-7.1	-40.8	
Env. momentos posit.	2.1	21.2	33.1	36.2	29.2	2.0	-12.9	
Momentos repres.	-16.9(0.14)	24.1(1.07)	36.3(2.60)	9.6(4.33)	-109(5.23)			
Env. cortantes negat.	-----	11.5	2.3	-10.4	-28.9	-58.8	-----	
Env. cortantes posit.	-----	29.7	10.9	-2.5	-13.2	-26.2	-----	
Cortantes repres.	53.5(x= 0.20)		-142.8(x= 5.20)					
Envolvente de torsión	-----	0.30	0.13	0.60	0.89	0.95	-----	
Torsor borde apoyo:	1.11(x= 0.20)	9.14(x= 5.20)	Tor. agota.: 35.80					

N.izq.: P44 ----- N.der.: P21

Arm.Superior: 2Ø12(0.21P+1.39=1.60) ----- 3Ø20(1.26>>), 2Ø20(1.10>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(0.21P+5.74=5.95)  
 Arm.Inferior: 3Ø10(0.21P+5.74=5.95), 3Ø10(4.75)  
 Estribos: 30x1eØ6c/0.14(4.20), 8x1eØ8c/0.1(0.80)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.018cm (L/30001)  
 Tot. p. inf.: 0.697cm (L/775)  
 Activa.....: 0.407cm (L/1327)

**Tramo nº 2 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40**

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	93.7	93.7	93.7	183.7	183.7	219.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	0.3
Cap. mom. neg. repre. sup.	93.7(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		295.2(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	217.8(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-40.8	-1.5	-1.6	-4.8	-35.2	-69.0	-0.6

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Env. momentos posit.	-12.9	52.0	25.3	-2.3	-7.0	-12.3	0.1
Momentos repres.	-40.8(0.0)	68.6(0.20)	39.7(0.89)	0.1(3.64)	-93.0(3.44)		
Env. cortantes negat.	-----	-42.0	-45.9	-49.9	-53.8	-57.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	1.3	-1.5	-4.4	-7.3	-10.1	-----
Cortantes repres.		3.3(x= 0.20)			-60.7(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	-----
Torsor borde apoyo:	1.36(x= 0.20)	1.36(x= 3.44)					Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P21 ----- N.der.: P27

Arm.Superior: 3Ø20(<<3.64>>), 2Ø20(<<1.10+0.75=1.85) -----

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+4.00=4.25), 2Ø16(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.032cm (L/11375)

Activa.....: -0.018cm (L/20223)

Tramo nº 3 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	236.4	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	0.3	230.0	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)	327.1(x= 3.44)			
Cap. mom. pos. repre. inf.	296.2(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)	55.1(x= 2.98)			
Env. momentos negat.	-0.6	14.9	9.5	2.6	-34.0	-74.5	-8.7
Env. momentos posit.	0.1	72.5	39.5	4.2	-5.9	-16.1	-5.3
Momentos repres.	-0.6(0.0)	93.3(0.20)	57.2(0.89)			-103(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-52.6	-56.5	-60.5	-64.8	-69.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-7.1	-10.0	-12.8	-15.4	-18.0	-----
Cortantes repres.		-5.1(x= 0.20)			-71.8(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:	0.01(x= 0.20)	0.01(x= 3.44)					Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P27 ----- N.der.: P28

Arm.Superior: 3Ø20(<<4.90+0.85=5.75) ----- 2Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.20>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 3Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.011cm (L/33091)

Activa.....: 0.006cm (L/60667)

Tramo nº 4 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	232.6	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	218.4	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		320.7(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	282.2(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-8.7	12.4	8.0	1.8	-34.1	-73.3	-7.2
Env. momentos posit.	-5.3	68.8	37.0	2.9	-5.9	-15.4	-4.3
Momentos repres.	-8.7( 0.0)	88.9(0.20)	54.0(0.89)				-101(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-50.6	-54.6	-58.5	-62.7	-66.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.8	-8.6	-11.5	-14.2	-16.8	-----
Cortantes repres.		-3.8(x= 0.20)				-69.7(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P28 ----- N.der.: P29

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.20+0.75=1.95) ----- 2Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)

Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 5 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	233.2	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	220.4	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		321.7(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	284.5(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.2	12.8	8.2	1.9	-34.1	-73.5	-7.4
Env. momentos posit.	-4.3	69.4	37.4	3.1	-5.9	-15.5	-4.5
Momentos repres.	-7.2( 0.0)	89.6(0.20)	54.6(0.89)				-101(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-51.0	-54.9	-58.8	-63.1	-67.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-6.0	-8.9	-11.7	-14.4	-17.0	-----
Cortantes repres.		-4.0(x= 0.20)				-70.1(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00



N.izq.: P29 ----- N.der.: P30

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>),  
2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 6 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	233.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	220.1	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		321.6(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	284.2(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.4	12.8	8.2	1.9	-34.1	-73.4	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	69.3	37.4	3.1	-5.9	-15.5	-4.5
Momentos repres.	-7.4( 0.0)	89.5(0.20)	54.5(0.89)			-101(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-50.9	-54.8	-58.8	-63.0	-67.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.9	-8.8	-11.7	-14.3	-16.9	-----
Cortantes repres.	-4.0(x= 0.20)				-70.0(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P30 ----- N.der.: P31

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>),  
2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 7 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	233.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	220.1	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		321.6(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	284.2(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.4	12.8	8.2	1.9	-34.1	-73.5	-7.4

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Env. momentos posit.	-4.5	69.3	37.4	3.1	-5.9	-15.5	-4.5
Momentos repres.	-7.4(0.0)	89.5(0.20)	54.5(0.89)				-101(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-50.9	-54.8	-58.8	-63.0	-67.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.9	-8.8	-11.7	-14.3	-17.0	-----
Cortantes repres.		-4.0(x= 0.20)				-70.0(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:		0.00(x= 0.20)	0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P31 ----- N.der.: P32

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 8 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	233.0	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	220.1	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.		55.1(x= 0.03)	183.7(x= 2.28)	321.5(x= 3.44)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		284.2(x= 0.20)	183.7(x= 0.89)	55.1(x= 2.98)			
Env. momentos negat.	-7.4	12.8	8.2	1.9	-34.0	-73.4	-7.3
Env. momentos posit.	-4.5	69.3	37.4	3.1	-5.9	-15.5	-4.4
Momentos repres.	-7.4(0.0)	89.5(0.20)	54.5(0.89)				-101(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-50.9	-54.8	-58.8	-63.0	-67.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.9	-8.8	-11.7	-14.3	-16.9	-----
Cortantes repres.		-4.0(x= 0.20)				-70.0(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:		0.00(x= 0.20)	0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P32 ----- N.der.: P33

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 9 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	233.8	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	220.3	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		322.4(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	284.5(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.3	12.8	8.2	1.8	-34.2	-73.7	-8.1
Env. momentos posit.	-4.4	69.4	37.4	3.0	-6.1	-15.7	-4.8
Momentos repres.	-7.3( 0.0)	89.6(0.20)	54.5(0.89)			-102(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-51.0	-54.9	-58.9	-63.1	-67.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-6.0	-8.9	-11.8	-14.4	-17.0	-----
Cortantes repres.		-4.1(x= 0.20)				-70.1(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P33 ----- N.der.: P34

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 10 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	226.9	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	218.8	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		314.1(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	281.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-8.1	12.4	8.2	2.3	-32.8	-71.5	-1.3
Env. momentos posit.	-4.8	68.9	37.5	3.9	-5.0	-14.2	-0.3
Momentos repres.	-8.1( 0.0)	88.7(0.20)	54.3(0.89)			-99.0(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-50.0	-53.9	-57.8	-62.0	-66.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-5.2	-8.1	-11.0	-13.7	-16.3	-----
Cortantes repres.		-3.3(x= 0.20)				-69.0(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-----
Torsor borde apoyo:	0.00(x= 0.20)		0.00(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P34 ----- N.der.: P35

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 2Ø16(1.65>>), 3Ø12(0.95>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.009cm (L/40445)

Activa.....: 0.005cm (L/72800)

Tramo nº 11 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	305.9	173.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	234.2	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		408.9(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	312.1(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)				
Env. momentos negat.	-1.3	15.5	6.9	-6.2	-50.0	-96.4	-85.6
Env. momentos posit.	-0.3	73.8	35.1	-3.3	-15.1	-28.4	-42.5
Momentos repres.	-1.3( 0.0)	98.3(0.20)	55.8(0.89)		-130(3.47)		
Env. cortantes negat.	-----	-61.7	-65.9	-70.1	-74.3	-78.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	-12.8	-15.5	-18.1	-20.7	-23.3	-----
Cortantes repres.	-10.9(x= 0.20)		-81.3(x= 3.44)				
Envolvente de torsión	-----	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	-----
Torsor borde apoyo:	1.41(x= 0.20)		1.41(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P35 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 3Ø12(<<0.95+0.75=1.70) ----- 2Ø20(1.95>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø16(4.00+0.25P=4.25), 3Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: -0.001cm (L/364000)

Tot. p. inf.: -0.044cm (L/8273)

Activa.....: -0.026cm (L/14000)

Tramo nº 12 (L= 5.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	173.1	41.3	-----	-----	-----	41.3	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	147.4	168.6	144.7	137.7	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	248.2(x= 0.20)		218.1(x= 5.20)				
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 1.07)		168.7(x= 2.64)		137.7(x= 4.34)		
Env. momentos negat.	-85.6	2.2	18.6	23.1	19.8	4.7	-29.7

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Env. momentos posit.	-42.5	13.3	33.2	38.0	32.6	14.1	-10.9
Momentos repres.	-85.6(0.0)	19.0(1.07)	38.0(2.64)	19.2(4.34)	-51.0(5.23)		
Env. cortantes negat.	-----	10.2	5.6	-3.8	-20.8	-47.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	34.4	17.4	1.9	-9.0	-23.7	-----
Cortantes repres.		68.5(x= 0.20)			-102.0(x= 5.20)		
Envolvente de torsión	-----	1.40	0.24	0.21	0.63	0.69	-----
Torsor borde apoyo:		7.65(x= 0.20)	1.91(x= 5.20)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P22 ----- N.der.: P48

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.95+1.20=3.15), 2Ø16(<<1.00+1.10=2.10) -----  
 2Ø12(1.38+0.22P=1.60), 2Ø12(1.28+0.22P=1.50)

Arm.Montaje: 3Ø10(5.73+0.22P=5.95)

Arm.Inferior: 3Ø12(5.73+0.22P=5.95), 2Ø10(4.10)

Estribos: 7x1eØ6c/0.13(0.80), 24x1eØ6c/0.14(3.40), 8x1eØ6c/0.1(0.80)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.019cm (L/28422)

Tot. p. inf.: 0.786cm (L/688)

Activa.....: 0.458cm (L/1180)

Pórtico 4 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	67.1	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	35.6	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		67.1(x= 1.59)		156.7(x= 2.20)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.20)		137.7(x= 0.48)		41.3(x= 1.93)		
Env. momentos negat.	3.3	6.6	6.3	5.3	-0.3	-19.1	-31.2
Env. momentos posit.	14.4	20.8	14.0	9.0	1.8	-8.1	-17.7
Momentos repres.	3.3(0.0)	26.5(0.17)	18.8(0.48)			-38.0(2.26)	
Env. cortantes negat.	-----	-23.0	-21.0	-30.4	-47.9	-75.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-0.1	-4.7	-12.4	-23.4	-39.0	-----
Cortantes repres.		1.0(x= 0.20)			-85.5(x= 2.20)		
Envolvente de torsión	-----	2.11	1.04	1.40	1.47	1.96	-----
Torsor borde apoyo:		2.11(x= 0.20)	1.96(x= 2.20)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P45 ----- N.der.: P39

Arm.Superior: ----- 3Ø12(0.85>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(2.70)

Arm.Inferior: 3Ø10(0.22P+2.73=2.95), 3Ø10(2.70)

Estribos: 15x1eØ6c/0.14(2.00)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.029cm (L/8276)

Activa.....: 0.016cm (L/15000)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	41.3	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		164.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.55)		41.3(x= 2.82)		
Env. momentos negat.	-31.2	1.0	8.3	9.7	6.0	-8.9	-34.6
Env. momentos posit.	-17.7	4.6	13.9	15.6	10.8	-3.3	-19.4
Momentos repres.	-31.2( 0.0)	7.0(0.69)	15.8(1.55)			-39.9(3.36)	
Env. cortantes negat.	-----	19.6	6.7	-8.6	-30.5	-64.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	42.7	15.1	-3.2	-17.0	-36.1	-----
Cortantes repres.		73.5(x= 0.20)				-88.8(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	1.05	0.48	0.35	1.24	1.17	-----
Torsor borde apoyo:	1.06(x= 0.20)		2.56(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P39 ----- N.der.: P38

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.85+0.80=1.65) ----- 3Ø12(0.85>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)

Arm.Inferior: 3Ø10(3.85), 3Ø10(2.55)

Estribos: 17x1eØ6c/0.14(2.30), 8x1eØ6c/0.1(0.80)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.1cm (L/3500)

Activa.....: 0.058cm (L/6035)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	67.1	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		160.5(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.57)		41.3(x= 2.82)		
Env. momentos negat.	-34.6	-0.4	7.6	9.5	6.0	-8.6	-33.2
Env. momentos posit.	-19.4	3.6	13.3	15.3	10.7	-2.9	-18.5
Momentos repres.	-34.6( 0.0)	6.1(0.69)	15.4(1.57)			-38.8(3.36)	
Env. cortantes negat.	-----	22.1	8.2	-6.4	-28.4	-61.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	45.7	18.0	-1.5	-15.4	-34.4	-----
Cortantes repres.		77.8(x= 0.20)				-86.2(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	1.15	0.61	0.21	1.11	1.05	-----
Torsor borde apoyo:	1.08(x= 0.20)		2.67(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P38 ----- N.der.: P37

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.85+0.80=1.65) ----- 3Ø12(0.85>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 3Ø10(3.80), 3Ø10(2.45)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)  
 Tot. p. inf.: 0.096cm (L/3646)  
 Activa.....: 0.055cm (L/6364)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	67.1	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		171.4(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.55)		41.3(x= 2.80)		
Env. momentos negat.	-33.2	0.0	7.7	9.4	5.8	-9.8	-37.6
Env. momentos posit.	-18.5	4.0	13.4	15.2	10.2	-4.0	-21.1
Momentos repres.	-33.2( 0.0)	6.5(0.69)	15.4(1.55)		-41.6(3.38)		
Env. cortantes negat.	-----	21.6	7.9	-7.1	-29.4	-63.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	44.4	17.0	-2.2	-16.3	-35.8	-----
Cortantes repres.	75.3(x= 0.20)			-89.7(x= 3.30)			
Envolvente de torsión	-----	1.11	0.57	0.24	1.13	1.00	-----
Torsor borde apoyo:	1.06(x= 0.20)		2.86(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80		

N.izq.: P37 ----- N.der.: P36

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.85+0.80=1.65) ----- 2Ø16(0.90>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 3Ø10(3.80), 3Ø10(2.50)  
 Estribos: 17x1eØ6c/0.14(2.30), 7x1eØ6c/0.12(0.80)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)  
 Tot. p. inf.: 0.093cm (L/3764)  
 Activa.....: 0.053cm (L/6604)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	67.1	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	67.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		142.5(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.80)		137.7(x= 2.80)		
Env. momentos negat.	-37.6	-0.9	8.5	10.9	8.0	-4.0	-20.3
Env. momentos posit.	-21.1	3.2	14.4	17.9	15.3	2.6	-7.6

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-37.6( 0.0)	6.1(0.69)	18.0(1.80)	6.8(2.80)	33.9(3.36)		
Env. cortantes negat.	-----	28.1	12.7	-0.4	-20.9	-56.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	54.9	26.7	5.9	-8.9	-27.9	-----
Cortantes repres.		88.6(x= 0.20)			-85.7(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	1.58	1.09	0.46	0.75	0.93	-----
Torsor borde apoyo:		1.44(x= 0.20)	3.51(x= 3.30)	Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P36 ----- N.der.: P44

Arm.Superior: 2Ø16(<<0.90+0.80=1.70) ----- 2Ø12(0.98+0.22P=1.20)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.83+0.22P=4.05)

Arm.Inferior: 3Ø10(3.83+0.22P=4.05), 3Ø10(2.40)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.002cm (L/175000)

Tot. p. inf.: 0.125cm (L/2800)

Activa.....: 0.072cm (L/4862)

### Pórtico 5 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	137.7	137.7	173.4	41.3
E. cap. mom. pos. inf.	46.8	137.7	137.7	67.1	41.3	-----	9.7
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.79)	137.7(x= 1.59)		220.3(x= 2.20)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		139.0(x= 0.20)		137.7(x= 0.49)			
Env. momentos negat.	6.0	6.5	3.4	-2.4	-17.0	-39.1	-5.5
Env. momentos posit.	18.9	19.8	7.4	0.4	-5.7	-13.4	3.9
Momentos repres.	6.0( 0.0)	32.5(0.17)	15.8(0.49)	3.9(2.40)	-49.7(2.20)		
Env. cortantes negat.	-----	-58.3	-40.6	-36.5	-35.6	-38.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-19.2	-13.4	-11.8	-7.6	6.6	-----
Cortantes repres.		10.7(x= 2.20)			-65.3(x= 0.20)		
Envolvente de torsión	-----	3.94	1.46	1.00	1.42	16.28	-----
Torsor borde apoyo:		3.94(x= 0.20)	16.28(x= 2.20)	Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P49 ----- N.der.: P20

Arm.Superior: ----- 3Ø12(0.95>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(2.75)

Arm.Piel: 2Ø8(2.70)

Arm.Inferior: 3Ø10(0.22P+2.73=2.95), 3Ø10(2.70)

Estribos: 15x1eØ6c/0.14(2.00)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.019cm (L/12632)

Activa.....: -0.011cm (L/21819)



Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	149.9	41.3
E. cap. mom. pos. inf.	9.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----	3.9
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		264.2(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		194.1(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-5.5	4.5	5.9	4.4	-5.5	-33.8	-8.7
Env. momentos posit.	3.9	19.8	13.5	8.3	-0.3	-13.2	1.6
Momentos repres.	-5.5( 0.0)	44.7(0.17)	17.6(0.71)	1.6(3.50)	-59.6(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-52.1	-26.3	-28.5	-36.2	-43.8	-----
Env. cortantes posit.	-----	-18.3	-7.1	-10.0	-13.8	-4.9	-----
Cortantes repres.		2.9(x= 3.30)			-95.3(x= 0.20)		
Envolvente de torsión	-----	2.89	1.56	1.19	0.39	4.38	-----
Torsor borde apoyo:	5.48(x= 0.20)		17.12(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P20 ----- N.der.: P11

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.95+0.80=1.75) ----- 2Ø16(1.30>>), 3Ø12(0.90>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Piel: 2Ø8(3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(3.80), 3Ø12(3.80)

Estribos: 6x1eØ8c/0.14(0.80), 17x1eØ6c/0.14(2.30)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.029cm (L/12069)

Activa.....: 0.017cm (L/20589)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	153.7	41.3
E. cap. mom. pos. inf.	3.9	137.7	137.7	137.7	41.3	-----	1.6
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		270.9(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		214.3(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-8.7	4.9	6.0	4.3	-5.8	-34.6	-9.9
Env. momentos posit.	1.6	21.4	13.8	8.2	-0.6	-13.6	0.7
Momentos repres.	-8.7( 0.0)	49.2(0.17)	18.8(0.71)	0.7(3.50)	-61.1(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-54.1	-26.9	-29.1	-37.0	-44.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	-18.6	-6.9	-9.8	-13.9	-6.1	-----
Cortantes repres.		1.1(x= 3.30)			-102.1(x= 0.20)		
Envolvente de torsión	-----	2.75	1.52	1.19	0.37	4.33	-----
Torsor borde apoyo:	5.21(x= 0.20)		17.03(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P11 ----- N.der.: P8

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.30+0.80=2.10), 3Ø12(<<0.90+0.70=1.60) ----- 2Ø16(1.35>>), 3Ø12(0.90>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Piel: 2Ø8(3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(3.80), 3Ø12(3.80)

Estribos: 6x1eØ8c/0.14(0.80), 17x1eØ6c/0.14(2.30)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.029cm (L/12069)

Activa.....: 0.017cm (L/20589)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	154.0	41.3
E. cap. mom. pos. inf.	1.6	137.7	137.7	137.7	41.3	-----	0.9
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		272.8(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		209.4(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-9.9	4.7	5.9	4.4	-5.8	-34.7	-9.9
Env. momentos posit.	0.7	20.8	13.6	8.1	-0.6	-13.9	0.4
Momentos repres.	-9.9( 0.0)	48.0(0.17)	18.3(0.71)	0.4(3.50)	-61.5(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-53.0	-26.2	-28.5	-36.7	-44.4	-----
Env. cortantes posit.	-----	-18.0	-6.6	-9.7	-13.9	-6.9	-----
Cortantes repres.		-0.4(x= 3.30)			-100.3(x= 0.20)		
Envolvente de torsión	-----	2.69	1.50	1.16	0.37	4.34	-----
Torsor borde apoyo:	5.13(x= 0.20)		17.06(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P8 ----- N.der.: P6

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.35+0.80=2.15), 3Ø12(<<0.90+0.70=1.60) ----- 2Ø16(1.35>>), 3Ø12(0.90>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Piel: 2Ø8(3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(3.80), 3Ø12(3.80)

Estribos: 6x1eØ8c/0.14(0.80), 17x1eØ6c/0.14(2.30)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.027cm (L/12963)

Activa.....: 0.016cm (L/21875)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	194.6	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	0.9	137.7	137.7	137.7	67.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		458.1(x= 3.30)		

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Cap. mom. pos. repre. inf.		216.7(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-9.9	5.2	7.0	5.8	-5.2	-43.9	-53.8
Env. momentos posit.	0.4	22.3	15.3	10.1	1.1	-16.5	-20.3
Momentos repres.	-9.9( 0.0)	49.6(0.17)		19.8(0.71)		-98.0(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	-50.5	-23.4	-25.5	-34.9	-65.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-13.8	-2.5	-5.4	-10.2	-18.6	-----
Cortantes repres.		-2.5(x= 1.30)				-108.5(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	2.43	1.29	0.89	0.95	5.72	-----
Torsor borde apoyo:		4.81(x= 0.20)		20.49(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80	

N.izq.: P6 ----- N.der.: P21

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.35+0.80=2.15), 3Ø12(<<0.90+0.70=1.60) -----  
4Ø16(1.54+0.21P=1.75), 2Ø16(0.99+0.21P=1.20), 1Ø16(0.97+0.18P=1.15)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.84+0.21P=4.05)

Arm.Piel: 2Ø8(3.80)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.84+0.21P=4.05), 2Ø16(3.80)

Estribos: 8x1eØ6c/0.1(0.80), 11x1eØ6c/0.14(1.50), 6x1eØ8c/0.14(0.80)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.026cm (L/13462)

Activa.....: 0.015cm (L/23334)

Pórtico 6 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	182.5	49.0
E. cap. mom. pos. inf.	37.8	137.7	137.7	137.7	41.3	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)		137.7(x= 1.59)		281.4(x= 2.20)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		137.7(x= 0.20)		137.7(x= 0.48)			
Env. momentos negat.	3.7	5.8	4.9	0.9	-11.9	-41.1	-19.8
Env. momentos posit.	15.3	18.6	9.7	4.4	-2.3	-14.7	-5.4
Momentos repres.	3.7( 0.0)	27.0(0.17)		15.9(0.48)		-64.4(2.23)	
Env. cortantes negat.	-----	-38.8	-34.2	-42.2	-60.7	-98.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-6.4	-9.2	-15.6	-24.0	-32.9	-----
Cortantes repres.		-5.8(x= 0.20)				-112.8(x= 2.20)	
Envolvente de torsión	-----	1.40	1.48	1.59	1.40	8.22	-----
Torsor borde apoyo:		1.40(x= 0.20)		8.22(x= 2.20)		Tor. agota.: 35.80	

N.izq.: P50 ----- N.der.: P26

Arm.Superior: ----- 2Ø16(1.10>>), 3Ø12(0.80>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(2.70)  
 Arm.Inferior: 3Ø10(0.21P+2.74=2.95), 3Ø10(2.70)  
 Estribos: 9x1eØ6c/0.14(1.20), 6x1eØ8c/0.14(0.80)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.007cm (L/34286)  
 Activa.....: -0.004cm (L/60000)

**Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30**

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	49.0	41.3	41.3	41.3	137.7	174.2	68.3
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	67.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)	137.7(x= 2.32)		396.0(x= 3.30)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		184.4(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-19.8	7.0	8.4	6.0	-4.5	-39.3	-27.6
Env. momentos posit.	-5.4	23.6	17.1	10.8	0.4	-16.7	-11.1
Momentos repres.	-19.8( 0.0)	41.6(0.20)	21.6(0.71)		-86.8(3.33)		
Env. cortantes negat.	-----	-20.6	-19.9	-33.4	-53.9	-96.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	2.8	-2.7	-13.1	-25.3	-39.7	-----
Cortantes repres.		4.4(x= 0.20)		-132.4(x= 3.30)			
Envolvente de torsión	-----	0.82	0.90	1.32	1.63	1.36	-----
Torsor borde apoyo:	1.32(x= 0.20)	9.35(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P26 ----- N.der.: P25

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.10+0.80=1.90), 3Ø12(<<0.80+0.70=1.50) ----- 2Ø20(1.35>>), 3Ø16(0.85>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.85)  
 Estribos: 17x1eØ6c/0.14(2.26), 7x1eØ8c/0.12(0.84)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)  
 Tot. p. inf.: 0.039cm (L/8975)  
 Activa.....: 0.023cm (L/15218)

**Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30**

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	68.3	41.3	41.3	41.3	137.7	179.8	71.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	67.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.03)	137.7(x= 2.32)		406.5(x= 3.30)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		219.5(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-27.6	8.0	8.6	6.0	-5.0	-40.5	-29.0
Env. momentos posit.	-11.1	26.5	17.9	10.7	0.0	-17.3	-12.0

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-27.6( 0.0)	49.5(0.20)	23.9(0.71)				-88.7(3.33)
Env. cortantes negat.	-----	-25.3	-21.5	-34.5	-54.8	-96.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	1.1	-2.9	-13.2	-25.5	-40.5	-----
Cortantes repres.		1.3(x= 0.80)					-132.9(x= 3.30)
Envolvente de torsión	-----	0.69	0.87	1.32	1.61	1.41	-----
Torsor borde apoyo:		1.15(x= 0.20)	9.59(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P25 ----- N.der.: P24

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.35+0.80=2.15), 3Ø16(<<0.85+0.70=1.55) ----- 2Ø20(1.35>>), 3Ø16(0.85>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(3.80), 3Ø12(3.80)

Estribos: 17x1eØ6c/0.14(2.26), 7x1eØ8c/0.12(0.84)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.041cm (L/8537)

Activa.....: 0.024cm (L/14584)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	71.7	41.3	41.3	41.3	137.7	181.2	74.4
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	67.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	42.3(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		409.9(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		214.2(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-29.0	7.7	8.3	5.8	-5.3	-40.9	-30.1
Env. momentos posit.	-12.0	25.6	17.4	10.4	-0.2	-17.6	-13.0
Momentos repres.	-29.0( 0.0)	48.3(0.20)	23.1(0.71)				-89.3(3.33)
Env. cortantes negat.	-----	-25.0	-21.0	-33.9	-54.3	-96.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	1.1	-2.8	-13.0	-25.4	-41.1	-----
Cortantes repres.		1.4(x= 0.80)					-132.5(x= 3.30)
Envolvente de torsión	-----	0.70	0.87	1.30	1.55	1.45	-----
Torsor borde apoyo:		1.09(x= 0.20)	9.72(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P24 ----- N.der.: P23

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.35+0.80=2.15), 3Ø16(<<0.85+0.70=1.55) ----- 2Ø20(1.35>>), 3Ø16(0.85>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 2Ø16(3.80), 3Ø12(3.80)

Estribos: 17x1eØ6c/0.14(2.26), 7x1eØ8c/0.12(0.84)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.036cm (L/9723)

Activa.....: 0.021cm (L/16667)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	74.4	41.3	41.3	41.3	137.7	201.6	156.9
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	67.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	47.5(x= 0.03)		137.7(x= 2.32)		540.8(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		212.5(x= 0.20)		137.7(x= 0.71)			
Env. momentos negat.	-30.1	7.4	9.0	7.0	-4.3	-45.4	-63.5
Env. momentos posit.	-13.0	25.9	18.4	11.8	1.7	-17.7	-26.9
Momentos repres.	-30.1( 0.0)	47.9(0.20)	23.5(0.71)				-113(3.33)
Env. cortantes negat.	-----	-20.9	-16.8	-29.4	-50.1	-106.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	6.2	1.9	-7.9	-20.3	-45.9	-----
Cortantes repres.		6.2(x= 0.55)				-168.1(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.48	0.59	0.96	1.02	2.69	-----
Torsor borde apoyo:	1.25(x= 0.20)		13.83(x= 3.30)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P23 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.35+0.80=2.15), 3Ø16(<<0.85+0.70=1.55) -----  
 4Ø16(1.49+0.21P=1.70), 2Ø16(1.04+0.21P=1.25), 2Ø16(1.03+0.17P=1.20)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.84+0.21P=4.05)

Arm.Piel: 2Ø8(3.85)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.84+0.21P=4.05), 2Ø16(3.85)

Estribos: 16x1eØ6c/0.14(2.30), 7x1eØ10c/0.13(0.80)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.04cm (L/8750)

Activa.....: 0.023cm (L/15218)

Pórtico 7 --- Grupo de plantas: 2

Tramo nº 1 (L= 2.40) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	41.3	41.3	41.3	41.3	137.7	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	38.0	137.7	137.7	137.7	67.1	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	41.3(x= 0.45)		137.7(x= 1.59)		137.7(x= 2.26)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.20)		137.7(x= 0.48)		41.3(x= 1.93)		
Env. momentos negat.	4.0	5.0	4.8	4.0	-1.4	-17.7	-26.0
Env. momentos posit.	15.4	18.2	11.5	7.2	0.6	-7.3	-14.3
Momentos repres.	4.0( 0.0)	26.8(0.17)	15.8(0.48)				-31.9(2.26)
Env. cortantes negat.	-----	-43.0	-31.7	-33.4	-42.6	-57.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-13.5	-12.0	-14.6	-20.0	-27.2	-----
Cortantes repres.		-11.9(x= 0.70)				-63.4(x= 2.20)	
Envolvente de torsión	-----	5.30	2.07	1.53	1.19	5.21	-----
Torsor borde apoyo:	5.30(x= 0.20)		5.21(x= 2.20)				Tor. agota.: 35.80

N.izq.: P47 ----- N.der.: P40

Arm.Superior: ----- 3Ø12(0.90>>)  
Arm.Montaje: 3Ø10(2.70)  
Arm.Inferior: 3Ø10(0.22P+2.73=2.95), 3Ø10(2.70)  
Estribos: 15x1eØ6c/0.14(2.00)  
Flechas: Vano (secante)  
Inst. s.c.u.: 0cm  
Tot. p. inf.: 0.021cm (L/11429)  
Activa.....: 0.012cm (L/20000)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	41.3	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		142.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.55)		41.3(x= 2.80)		
Env. momentos negat.	-26.0	0.4	7.7	9.3	5.4	-9.3	-29.8
Env. momentos posit.	-14.3	3.5	13.0	15.1	9.9	-3.6	-16.3
Momentos repres.	-26.0( 0.0)	5.9(0.69)	15.2(1.55)		-34.1(3.36)		
Env. cortantes negat.	-----	10.6	4.0	-9.2	-27.4	-49.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	29.1	10.9	-3.7	-15.1	-26.8	-----
Cortantes repres.	53.6(x= 0.20)			-65.6(x= 3.30)			
Envolvente de torsión	-----	0.50	0.20	0.44	0.84	0.70	-----
Torsor borde apoyo:	1.86(x= 0.20)	6.15(x= 3.30)	Tor. agota.: 35.80				

N.izq.: P40 ----- N.der.: P41

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.90+0.80=1.70) ----- 3Ø12(0.90>>)  
Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
Arm.Inferior: 3Ø10(3.80), 3Ø10(2.50)  
Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
Flechas: Vano (secante)  
Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)  
Tot. p. inf.: 0.093cm (L/3764)  
Activa.....: 0.054cm (L/6482)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	67.1	41.3	41.3	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		137.7(x= 3.36)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.57)		41.3(x= 2.80)		
Env. momentos negat.	-29.8	-1.1	7.0	9.0	5.3	-8.9	-28.1
Env. momentos posit.	-16.3	2.4	12.3	14.6	9.7	-3.2	-15.3

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-29.8( 0.0)	4.8(0.69)	14.6(1.57)				-32.7(3.36)
Env. cortantes negat.	-----	14.9	6.6	-5.8	-24.3	-46.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	34.5	15.4	-1.1	-12.7	-24.3	-----
Cortantes repres.		60.4(x= 0.20)			-61.5(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.32	0.34	0.19	0.63	0.88	-----
Torsor borde apoyo:	1.48(x= 0.20)	6.31(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P41 ----- N.der.: P42

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.90+0.80=1.70) ----- 3Ø12(0.90>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)

Arm.Inferior: 3Ø10(3.85), 3Ø10(2.40)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.087cm (L/4023)

Activa.....: 0.05cm (L/7000)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	67.1	41.3	41.3	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	41.3	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		148.0(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.55)		41.3(x= 2.82)		
Env. momentos negat.	-28.1	-0.8	7.0	8.9	5.0	-10.2	-32.7
Env. momentos posit.	-15.3	2.7	12.3	14.4	9.1	-4.3	-18.0
Momentos repres.	-28.1( 0.0)	5.1(0.69)	14.5(1.55)				-35.4(3.36)
Env. cortantes negat.	-----	14.3	6.3	-6.4	-25.2	-48.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	33.1	14.4	-1.8	-13.5	-25.6	-----
Cortantes repres.		58.1(x= 0.20)			-64.6(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.29	0.30	0.22	0.65	0.91	-----
Torsor borde apoyo:	1.46(x= 0.20)	6.44(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P42 ----- N.der.: P43

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.90+0.80=1.70) ----- 3Ø12(0.90>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)

Arm.Inferior: 3Ø10(3.85), 3Ø10(2.45)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.001cm (L/350000)

Tot. p. inf.: 0.084cm (L/4167)

Activa.....: 0.048cm (L/7292)

Tramo nº 5 (L= 3.50) Jácena plana Tipo R Sección B\*H = 40 X 30



	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	137.7	137.7	41.3	-----	41.3	137.7	137.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	137.7	137.7	137.7	137.7	67.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	137.7(x= 0.03)		41.3(x= 2.32)		137.7(x= 3.33)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	137.7(x= 0.69)		137.7(x= 1.80)		137.7(x= 2.82)		
Env. momentos negat.	-32.7	-1.6	8.0	10.7	7.7	-4.9	-17.1
Env. momentos posit.	-18.0	1.9	13.6	17.6	14.7	1.8	-5.7
Momentos repres.	-32.7( 0.0)	4.7(0.69)	17.7(1.80)	5.0(2.82)	-29.5(3.33)		
Env. cortantes negat.	-----	21.8	12.1	1.4	-13.7	-37.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	44.8	25.5	8.3	-4.3	-15.2	-----
Cortantes repres.	73.0(x= 0.20)			-57.2(x= 3.30)			
Envolvente de torsión	-----	0.81	0.90	0.59	0.36	2.04	-----
Torsor borde apoyo:	1.01(x= 0.20)	8.45(x= 3.30)		Tor. agota.: 35.80			

N.izq.: P43 ----- N.der.: P48

Arm.Superior: 3Ø12(<<0.90+0.80=1.70) ----- 3Ø12(1.03+0.22P=1.25)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.83+0.22P=4.05)

Arm.Inferior: 3Ø10(3.83+0.22P=4.05), 3Ø10(2.35)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0.002cm (L/175000)

Tot. p. inf.: 0.119cm (L/2942)

Activa.....: 0.068cm (L/5148)

#### Armado de vigas

Obra: int

Gr.pl. no 3 Forjado 3 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	323.0	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	164.9	386.0	220.4	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.			183.7(x= 2.28)		460.4(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	504.5(x= 0.20)		308.3(x= 0.89)				
Env. momentos negat.	24.9	38.4	23.2	6.4	-42.3	-101.8	-9.5
Env. momentos posit.	81.5	121.4	69.4	15.0	-11.8	-31.9	-3.3
Momentos repres.	24.9( 0.0)	155(0.20)	97.1(0.89)	-143(3.44)			
Env. cortantes negat.	-----	-84.0	-87.9	-92.0	-96.2	-100.4	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.3	-26.2	-29.0	-31.6	-34.2	-----
Cortantes repres.	-21.4(x= 0.20)			-103.2(x= 3.44)			
Envolvente de torsión	-----	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-----
Torsor borde apoyo:	0.08(x= 0.20)	0.08(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P21 ----- N.der.: P27

Arm.Superior: ----- 3Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø12(4.10)  
 Arm.Inferior: 3Ø20(0.25P+4.05=4.30), 2Ø20(0.25P+4.00=4.25)  
 Estribos: 14x1eØ6c/0.14(1.94), 10x1eØ6c/0.13(1.30)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.074cm (L/4919)  
 Activa.....: 0.042cm (L/8667)

Tramo nº 2 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	332.9	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	309.4	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		458.8(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		405.2(x= 0.20)		239.8(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-9.5	31.9	17.4	0.7	-50.6	-104.9	-6.2
Env. momentos posit.	-3.3	97.5	50.6	1.7	-16.7	-36.3	-3.5
Momentos repres.	-9.5( 0.0)	128(0.20)		75.5(0.89)			-143(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-75.5	-79.4	-83.3	-87.5	-91.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	-22.3	-25.2	-28.1	-30.8	-33.4	-----
Cortantes repres.		-20.4(x= 0.20)					-94.5(x= 3.44)
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)		0.01(x= 3.44)			Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P27 ----- N.der.: P28

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) ----- 3Ø20(1.70>>)  
 Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)  
 Arm.Inferior: 2Ø20(4.05), 3Ø16(4.00)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.006cm (L/60667)  
 Activa.....: -0.003cm (L/121334)

Tramo nº 3 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	336.5	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	324.6	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		466.8(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		425.0(x= 0.20)		252.8(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-6.2	34.2	18.9	2.0	-50.3	-106.0	-7.5
Env. momentos posit.	-3.5	102.3	53.9	3.3	-16.5	-36.8	-4.5

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-6.2( 0.0)	133(0.20)	79.6(0.89)				-145(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-77.9	-81.8	-85.8	-90.0	-94.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.5	-26.4	-29.3	-31.9	-34.6	-----
Cortantes repres.		-21.6(x= 0.20)				-97.0(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P28 ----- N.der.: P29

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 4 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	336.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.1	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		466.0(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		422.9(x= 0.20)		251.5(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-7.5	34.0	18.8	1.9	-50.3	-105.9	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	101.8	53.6	3.1	-16.5	-36.7	-4.5
Momentos repres.	-7.5( 0.0)	133(0.20)	79.2(0.89)				-145(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-77.7	-81.6	-85.5	-89.7	-93.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.4	-26.3	-29.2	-31.8	-34.4	-----
Cortantes repres.		-21.5(x= 0.20)				-96.8(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P29 ----- N.der.: P30

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)

Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 5 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	336.2	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.2	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)			183.7(x= 2.28)		466.1(x= 3.44)	
Cap. mom. pos. repre. inf.	423.0(x= 0.20)			251.6(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-7.4	34.0	18.8	1.9	-50.3	-105.9	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	101.8	53.6	3.1	-16.5	-36.7	-4.5
Momentos repres.	-7.4( 0.0)	133(0.20)	79.3(0.89)			-145(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-77.7	-81.6	-85.5	-89.8	-94.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.4	-26.3	-29.2	-31.8	-34.5	-----
Cortantes repres.	-21.5(x= 0.20)			-96.8(x= 3.44)			
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P30 ----- N.der.: P31

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)

Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 6 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	336.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.2	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)			183.7(x= 2.28)		466.0(x= 3.44)	
Cap. mom. pos. repre. inf.	423.0(x= 0.20)			251.6(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-7.4	34.0	18.8	1.9	-50.3	-105.9	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	101.8	53.6	3.1	-16.5	-36.7	-4.5
Momentos repres.	-7.4( 0.0)	133(0.20)	79.3(0.89)			-145(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-77.7	-81.6	-85.5	-89.8	-94.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.4	-26.3	-29.2	-31.8	-34.4	-----
Cortantes repres.	-21.5(x= 0.20)			-96.8(x= 3.44)			
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P31 ----- N.der.: P32

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)  
 Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)  
 Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)  
 Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 7 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	336.2	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.2	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		466.2(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		423.1(x= 0.20)		251.6(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-7.4	34.0	18.8	1.9	-50.3	-105.9	-7.5
Env. momentos posit.	-4.5	101.8	53.6	3.1	-16.6	-36.8	-4.5
Momentos repres.	-7.4( 0.0)	133(0.20)	79.3(0.89)			-145(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-77.7	-81.6	-85.6	-89.8	-94.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.4	-26.3	-29.2	-31.8	-34.5	-----
Cortantes repres.		-21.5(x= 0.20)			-96.8(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P32 ----- N.der.: P33

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)  
 Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)  
 Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)  
 Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 8 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	335.9	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.1	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		465.8(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		422.9(x= 0.20)		251.5(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-7.5	34.0	18.8	1.9	-50.3	-105.8	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	101.8	53.6	3.2	-16.5	-36.6	-4.3

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-7.5(0.0)	133(0.20)	79.2(0.89)				-145(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-77.6	-81.6	-85.5	-89.7	-93.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.4	-26.2	-29.1	-31.8	-34.4	-----
Cortantes repres.		-21.4(x= 0.20)				-96.7(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P33 ----- N.der.: P34

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø20(1.70>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(4.10)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.004cm (L/91000)

Activa.....: 0.002cm (L/182000)

Tramo nº 9 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	334.3	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	323.0	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.		55.1(x= 0.03)	183.7(x= 2.28)	463.5(x= 3.44)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		422.4(x= 0.20)	251.6(x= 0.89)				
Env. momentos negat.	-7.4	34.2	18.8	1.8	-49.8	-105.3	-6.8
Env. momentos posit.	-4.3	101.8	53.7	3.3	-16.9	-37.2	-1.5
Momentos repres.	-7.4(0.0)	133(0.20)	79.3(0.89)				-144(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-77.4	-81.3	-85.3	-89.5	-93.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	-23.7	-26.6	-29.4	-32.1	-34.7	-----
Cortantes repres.		-21.7(x= 0.20)				-96.5(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P34 ----- N.der.: P35

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.85=2.55) ----- 3Ø16(1.65>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø12(4.10)

Arm.Inferior: 2Ø20(4.10), 3Ø16(4.00)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 10 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	183.7	201.2	394.8	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	330.5	183.7	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		547.1(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		443.9(x= 0.20)		251.2(x= 0.89)			
Env. momentos negat.	-6.8	33.5	17.6	-5.1	-63.4	-124.0	-88.2
Env. momentos posit.	-1.5	104.1	50.9	0.3	-19.0	-40.0	-29.4
Momentos repres.	-6.8( 0.0)	139(0.20)		79.1(0.89)		-166(3.47)	
Env. cortantes negat.	-----	-86.1	-90.1	-94.0	-98.1	-102.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-24.5	-27.4	-30.3	-33.0	-35.7	-----
Cortantes repres.		-22.5(x= 0.20)			-105.1(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	-----
Torsor borde apoyo:		0.09(x= 0.20)	0.09(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P35 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.65+0.85=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.75=1.75) -----  
3Ø16(1.85+0.25P=2.10), 2Ø16(1.15+0.25P=1.40)

Arm.Montaje: 3Ø16(4.00+0.25P=4.25)

Arm.Inferior: 3Ø20(4.10+0.25P=4.35), 2Ø16(3.95)

Estribos: 12x1eØ6c/0.14(1.68), 12x1eØ6c/0.13(1.56)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.032cm (L/11375)

Activa.....: -0.018cm (L/20223)

### Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	296.1	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	149.9	350.2	199.6	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.			183.7(x= 2.19)		413.5(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		450.5(x= 0.20)		278.5(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	27.2	41.6	24.5	5.9	-39.1	-93.3	-4.6
Env. momentos posit.	74.1	110.3	62.9	13.2	-14.0	-35.8	-0.4
Momentos repres.	27.2( 0.0)	140(0.20)		87.8(0.86)		-130(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-79.7	-83.5	-87.3	-91.3	-95.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-27.6	-30.4	-33.1	-35.7	-38.2	-----
Cortantes repres.		-25.8(x= 0.20)			-98.0(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)	0.01(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P20 ----- N.der.: P11

Arm.Superior: ----- 3Ø20(1.70>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø12(3.95)  
 Arm.Inferior: 3Ø20(0.25P+3.90=4.15), 2Ø16(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.062cm (L/5646)  
 Activa.....: 0.035cm (L/10000)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	321.4	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	301.9	183.7	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		438.1(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		393.6(x= 0.20)		232.9(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-4.6	39.5	21.2	0.9	-48.8	-101.2	-7.3
Env. momentos posit.	-0.4	95.1	49.4	2.0	-20.0	-43.0	-4.3
Momentos repres.	-4.6( 0.0)	124(0.20)		73.4(0.86)			-137(3.30)
Env. cortantes negat.	-----	-76.5	-80.3	-84.1	-88.1	-92.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-29.8	-32.6	-35.4	-37.9	-40.5	-----
Cortantes repres.		-28.0(x= 0.20)				-94.8(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:	0.01(x= 0.20)		0.01(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P11 ----- N.der.: P8

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.80=2.50) ----- 3Ø20(1.70>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø12(3.95)  
 Arm.Inferior: 2Ø20(3.90), 3Ø16(3.85)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.002cm (L/175000)  
 Activa.....: -0.001cm (L/350000)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	311.2	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	308.4	183.7	183.7	-----	-----	10.2
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		425.8(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		399.6(x= 0.20)		239.9(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-7.3	40.0	22.0	2.5	-45.9	-98.0	1.6
Env. momentos posit.	-4.3	97.2	51.8	4.3	-18.4	-41.1	5.0



	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-7.3(0.0)	126(0.20)	75.6(0.86)	5.0(3.50)	-134(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-76.1	-79.9	-83.7	-87.6	-91.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	-29.2	-32.0	-34.8	-37.3	-39.9	-----
Cortantes repres.		-27.4(x= 0.20)			-94.3(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.30)	Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P8 ----- N.der.: P6

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.80=2.50) ----- 3Ø20(1.70>>)

Arm.Montaje: 3Ø12(3.95)

Arm.Inferior: 2Ø20(3.90), 3Ø16(3.85)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.011cm (L/31819)

Activa.....: 0.006cm (L/58334)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	183.7	212.1	413.9	185.7
E. cap. mom. pos. inf.	10.2	343.0	183.7	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.19) 572.4(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	462.6(x= 0.20) 258.5(x= 0.86)						
Env. momentos negat.	1.6	46.2	22.7	-6.3	-66.8	-129.7	-91.8
Env. momentos posit.	5.0	108.1	52.1	-1.9	-28.5	-56.4	-40.3
Momentos repres.	1.6(0.0)	144(0.20)	81.5(0.86)				-173(3.33)
Env. cortantes negat.	-----	-94.2	-98.0	-101.9	-105.9	-110.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-38.5	-41.3	-44.0	-46.5	-49.0	-----
Cortantes repres.		-36.7(x= 0.20)			-112.6(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	-----
Torsor borde apoyo:		0.14(x= 0.20)	0.14(x= 3.30)	Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P6 ----- N.der.: P21

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.80=2.50) ----- 4Ø16(2.25+0.25P=2.50),  
2Ø16(1.35+0.25P=1.60), 2Ø16(1.35+0.25P=1.60)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85+0.25P=4.10)

Arm.Inferior: 3Ø20(3.95+0.25P=4.20), 2Ø16(3.80)

Estribos: 13x1eØ6c/0.12(1.56), 14x1eØ6c/0.11(1.54)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.033cm (L/10607)

Activa.....: -0.018cm (L/19445)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 3

Tramo nº 1 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	-----	-----	-----	55.1	183.7	396.0	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	201.8	477.4	263.7	183.7	-----	-----	0.8
Cap. mom. neg. repre. sup.			183.7(x= 2.19)		572.8(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		640.1(x= 0.20)		370.7(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	44.3	66.4	37.9	8.0	-52.9	-124.2	-3.3
Env. momentos posit.	99.7	147.5	83.1	16.4	-23.3	-56.4	0.4
Momentos repres.	44.3( 0.0)	189(0.20)	117(0.86)	0.4(3.50)	-172(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-108.8	-112.6	-116.4	-120.4	-124.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	-47.1	-49.8	-52.6	-55.2	-57.7	-----
Cortantes repres.		-45.2(x= 0.20)			-127.1(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P26 ----- N.der.: P25

Arm.Superior: ----- 3Ø20(1.70>>), 2Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø12(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø20(0.25P+3.90=4.15), 3Ø20(0.25P+3.85=4.10)

Estribos: 8x1eØ8c/0.17(1.34), 11x1eØ8c/0.16(1.76)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.092cm (L/3805)

Activa.....: 0.052cm (L/6731)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	209.9	433.8	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	0.8	410.2	209.5	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		613.7(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		557.9(x= 0.20)		313.3(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-3.3	61.9	32.2	0.6	-66.1	-135.5	-7.3
Env. momentos posit.	0.4	128.6	66.0	1.6	-31.6	-65.9	-4.3
Momentos repres.	-3.3( 0.0)	169(0.20)	98.7(0.86)			-183(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-105.6	-109.4	-113.2	-117.2	-121.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-49.2	-52.0	-54.8	-57.3	-59.9	-----
Cortantes repres.		-47.4(x= 0.20)			-123.9(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P25 ----- N.der.: P24

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.80=2.50), 2Ø16(<<1.00+0.70=1.70) ----- 2Ø20(1.70>>),  
3Ø16(1.00>>)

Arm.Montaje: 3Ø16(4.05)

Arm.Inferior: 3Ø20(4.00), 4Ø16(3.80)

Estribos: 15x1eØ6c/0.1(1.50), 16x1eØ8c/0.1(1.60)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0cm

Activa.....: 0cm

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	199.4	422.0	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	419.4	218.8	183.7	-----	-----	10.4
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.19) 598.8(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	568.4(x= 0.20) 322.3(x= 0.86)						
Env. momentos negat.	-7.3	62.8	33.5	2.5	-62.8	-132.0	1.6
Env. momentos posit.	-4.3	131.4	68.9	4.4	-29.8	-63.8	5.2
Momentos repres.	-7.3(0.0) 171(0.20) 102(0.86) 5.2(3.50) -179(3.30)						
Env. cortantes negat.	-----	-105.3	-109.1	-112.9	-116.9	-120.9	-----
Env. cortantes posit.	-----	-48.7	-51.5	-54.3	-56.9	-59.4	-----
Cortantes repres.	-46.9(x= 0.20) -123.6(x= 3.30)						
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20) 0.02(x= 3.30) Tor. agota.: 54.00						

N.izq.: P24 ----- N.der.: P23

Arm.Superior: 2Ø20(<<1.70+0.80=2.50), 3Ø16(<<1.00+0.70=1.70) ----- 3Ø20(1.70>>),  
2Ø16(0.95>>)

Arm.Montaje: 4Ø12(3.95)

Arm.Inferior: 3Ø20(4.00), 4Ø16(3.80)

Estribos: 15x1eØ6c/0.1(1.50), 16x1eØ8c/0.1(1.60)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.018cm (L/19445)

Activa.....: 0.01cm (L/35000)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	183.7	283.5	566.9	242.6
E. cap. mom. pos. inf.	10.4	453.3	211.4	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 222.4(x= 2.19) 803.3(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	640.1(x= 0.20) 334.9(x= 0.86)						
Env. momentos negat.	1.6	68.1	32.4	-10.3	-89.3	-170.6	-119.9

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Env. momentos posit.	5.2	141.0	66.6	-4.5	-43.4	-83.6	-59.0
Momentos repres.	1.6(0.0)	189(0.20)	106(0.86)			-226(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	-125.9	-129.7	-133.5	-137.6	-141.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-59.5	-62.3	-65.0	-67.6	-70.1	-----
Cortantes repres.		-57.7(x= 0.20)				-144.3(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	-----
Torsor borde apoyo:		0.08(x= 0.20)	0.08(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P23 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 3Ø20(<<1.70+0.80=2.50), 2Ø16(<<0.95+0.70=1.65) -----  
 2Ø25(2.44+0.26P=2.70), 2Ø25(1.79+0.26P=2.05), 1Ø25(1.10+0.25P=1.35)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85+0.25P=4.10)

Arm.Inferior: 3Ø20(4.00+0.25P=4.25), 3Ø20(3.95)

Estribos: 24x1eØ8c/0.13(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.044cm (L/7955)

Activa.....: -0.024cm (L/14584)

Armado de vigas

Obra: int

Gr.pl. no 4 Forjado 4 --- Pl. igual 1

Pórtico 1 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	71.8	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 1.13)		183.7(x= 2.28)		191.8(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	216.1(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	14.0	23.0	15.4	6.3	-12.7	-40.3	-11.6
Env. momentos posit.	35.5	55.8	35.6	12.9	-4.3	-16.9	-6.2
Momentos repres.	14.0(0.0)	68.1(0.20)	46.6(0.89)			-60.4(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-31.7	-35.6	-39.6	-43.8	-48.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-10.7	-13.6	-16.4	-19.0	-21.7	-----
Cortantes repres.		-8.8(x= 0.20)				-50.9(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	-----
Torsor borde apoyo:		0.23(x= 0.20)	0.23(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P21 ----- N.der.: P27

Arm.Superior: ----- 2Ø16(1.45>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)  
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+4.00=4.25), 2Ø16(3.95)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.05cm (L/7280)  
 Activa.....: 0.028cm (L/13000)

Tramo nº 2 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		183.7(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-11.6	12.5	7.4	0.3	-18.9	-40.9	-5.9
Env. momentos posit.	-6.2	32.4	17.7	1.1	-7.7	-17.7	-3.4
Momentos repres.	-11.6( 0.0)	41.0(0.20)	25.8(0.89)			-57.2(3.44)	
Env. cortantes negat.	-----	-22.3	-26.2	-30.2	-34.4	-38.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-6.7	-9.6	-12.5	-15.2	-17.8	-----
Cortantes repres.		-4.8(x= 0.20)				-41.4(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P27 ----- N.der.: P28

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.45+0.85=2.30) ----- 2Ø16(1.60>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.005cm (L/72800)  
 Activa.....: -0.003cm (L/121334)

Tramo nº 3 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		188.3(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-5.9	16.0	9.9	2.1	-18.1	-41.9	-7.7
Env. momentos posit.	-3.4	38.7	22.2	3.5	-7.2	-18.3	-4.7

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-5.9(0.0)	48.4(0.20)	31.2(0.89)				-59.3(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-25.3	-29.2	-33.1	-37.3	-41.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.4	-11.3	-14.2	-16.8	-19.4	-----
Cortantes repres.		-6.5(x= 0.20)				-44.4(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P28 ----- N.der.: P29

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.008cm (L/45500)

Activa.....: 0.004cm (L/91000)

Tramo nº 4 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.		55.1(x= 0.03)	183.7(x= 2.28)	187.0(x= 3.44)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		183.7(x= 0.20)	183.7(x= 0.89)	55.1(x= 2.98)			
Env. momentos negat.	-7.7	15.3	9.4	1.8	-18.2	-41.7	-7.3
Env. momentos posit.	-4.7	37.5	21.4	3.0	-7.3	-18.2	-4.4
Momentos repres.	-7.7(0.0)	47.0(0.20)	30.1(0.89)				-58.9(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-24.7	-28.6	-32.6	-36.8	-41.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.1	-11.0	-13.9	-16.5	-19.1	-----
Cortantes repres.		-6.1(x= 0.20)				-43.8(x= 3.44)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P29 ----- N.der.: P30

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 5 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.28) 187.2(x= 3.44)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20) 183.7(x= 0.89) 55.1(x= 2.98)						
Env. momentos negat.	-7.3	15.5	9.5	1.9	-18.2	-41.7	-7.4
Env. momentos posit.	-4.4	37.7	21.6	3.1	-7.3	-18.2	-4.5
Momentos repres.	-7.3( 0.0) 47.3(0.20) 30.3(0.89) -59.0(3.44)						
Env. cortantes negat.	-----	-24.8	-28.7	-32.7	-36.9	-41.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.1	-11.0	-13.9	-16.6	-19.2	-----
Cortantes repres.	-6.2(x= 0.20) -43.9(x= 3.44)						
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20) 0.02(x= 3.44) Tor. agota.: 54.00						

N.izq.: P30 ----- N.der.: P31

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.006cm (L/60667)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 6 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.28) 187.3(x= 3.44)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20) 183.7(x= 0.89) 55.1(x= 2.98)						
Env. momentos negat.	-7.4	15.4	9.5	1.9	-18.2	-41.8	-7.4
Env. momentos posit.	-4.5	37.7	21.5	3.1	-7.3	-18.2	-4.5
Momentos repres.	-7.4( 0.0) 47.2(0.20) 30.3(0.89) -59.0(3.44)						
Env. cortantes negat.	-----	-24.8	-28.7	-32.7	-36.9	-41.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.1	-11.0	-13.9	-16.5	-19.2	-----
Cortantes repres.	-6.2(x= 0.20) -43.9(x= 3.44)						
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20) 0.02(x= 3.44) Tor. agota.: 54.00						

N.izq.: P31 ----- N.der.: P32

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)  
 Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 7 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)			183.7(x= 2.28)		186.9(x= 3.44)	
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.4	15.4	9.5	1.9	-18.1	-41.6	-7.3
Env. momentos posit.	-4.5	37.6	21.5	3.2	-7.2	-18.2	-4.4
Momentos repres.	-7.4( 0.0)	47.2(0.20)	30.3(0.89)		-58.9(3.44)		
Env. cortantes negat.	-----	-24.7	-28.7	-32.6	-36.8	-41.0	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.1	-11.0	-13.9	-16.5	-19.1	-----
Cortantes repres.	-6.2(x= 0.20)			-43.9(x= 3.44)			
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P32 ----- N.der.: P33

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)  
 Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.006cm (L/60667)  
 Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 8 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.28)		188.7(x= 3.44)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.89)		55.1(x= 2.98)		
Env. momentos negat.	-7.3	15.5	9.5	1.8	-18.5	-42.1	-8.0
Env. momentos posit.	-4.4	37.7	21.5	3.0	-7.4	-18.4	-4.7



	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-7.3( 0.0)	47.4(0.20)	30.3(0.89)				-59.5(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-25.0	-28.9	-32.9	-37.1	-41.3	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.2	-11.1	-14.0	-16.6	-19.3	-----
Cortantes repres.		-6.3(x= 0.20)					-44.1(x= 3.44)
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P33 ----- N.der.: P34

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.005cm (L/72800)

Activa.....: 0.003cm (L/121334)

Tramo nº 9 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.		55.1(x= 0.03)	183.7(x= 2.28)	183.7(x= 3.44)			
Cap. mom. pos. repre. inf.		183.7(x= 0.20)	183.7(x= 0.89)	55.1(x= 2.98)			
Env. momentos negat.	-8.0	15.4	9.7	2.3	-16.6	-39.6	-5.1
Env. momentos posit.	-4.7	37.4	21.9	4.0	-6.7	-17.3	-1.9
Momentos repres.	-8.0( 0.0)	46.6(0.20)	30.4(0.89)				-56.4(3.44)
Env. cortantes negat.	-----	-23.8	-27.7	-31.7	-35.9	-40.1	-----
Env. cortantes posit.	-----	-7.8	-10.7	-13.5	-16.1	-18.8	-----
Cortantes repres.		-5.8(x= 0.20)					-42.9(x= 3.44)
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.44)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P34 ----- N.der.: P35

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 2Ø16(1.60>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.95)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.01cm (L/36400)

Activa.....: 0.006cm (L/60667)

Tramo nº 10 (L= 3.64) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	190.4	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.28) 254.6(x= 3.44)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20) 183.7(x= 0.89)						
Env. momentos negat.	-5.1	15.3	7.5	-6.2	-31.9	-60.0	-42.7
Env. momentos posit.	-1.9	38.1	17.3	-1.7	-12.8	-25.7	-18.8
Momentos repres.	-5.1( 0.0)	50.8(0.20)	28.5(0.89)			-80.3(3.47)	
Env. cortantes negat.	-----	-32.5	-36.5	-40.4	-44.5	-48.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	-11.1	-14.0	-16.9	-19.6	-22.2	-----
Cortantes repres.		-9.2(x= 0.20)			-51.5(x= 3.44)		
Envolvente de torsión	-----	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	-----
Torsor borde apoyo:	0.29(x= 0.20)		0.29(x= 3.44)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P35 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 2Ø16(<<1.60+0.85=2.45) ----- 3Ø16(2.00+0.25P=2.25)

Arm.Montaje: 3Ø10(4.00+0.25P=4.25)

Arm.Inferior: 3Ø12(4.00+0.25P=4.25), 2Ø12(3.95)

Estribos: 24x1eØ6c/0.14(3.24)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.035cm (L/10400)

Activa.....: -0.019cm (L/19158)

### Pórtico 2 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	62.3	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 1.09) 183.7(x= 2.19) 183.7(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	187.6(x= 0.20) 183.7(x= 0.86) 55.1(x= 2.86)						
Env. momentos negat.	14.1	23.3	15.7	6.7	-9.8	-33.8	-8.1
Env. momentos posit.	30.8	49.0	31.8	12.3	-3.6	-15.8	-4.4
Momentos repres.	14.1( 0.0)	59.1(0.20)	41.0(0.86)			-50.9(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-27.8	-31.6	-35.5	-39.5	-43.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	-11.2	-14.0	-16.7	-19.3	-21.8	-----
Cortantes repres.		-9.4(x= 0.20)			-46.2(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.30)		Tor. agota.: 54.00		

N.izq.: P20 ----- N.der.: P11

Arm.Superior: ----- 3Ø12(1.35>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 3Ø12(0.25P+3.85=4.10), 2Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.047cm (L/7447)  
 Activa.....: 0.027cm (L/12963)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.19) 183.7(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20) 183.7(x= 0.86)						
Env. momentos negat.	-8.1	14.0	8.1	0.4	-17.4	-37.8	-7.2
Env. momentos posit.	-4.4	30.2	16.6	1.1	-8.2	-18.8	-4.3
Momentos repres.	-8.1( 0.0) 38.0(0.20) 23.9(0.86) -52.5(3.30)						
Env. cortantes negat.	-----	-21.5	-25.3	-29.1	-33.1	-37.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.5	-11.3	-14.1	-16.6	-19.1	-----
Cortantes repres.	-6.7(x= 0.20) -39.8(x= 3.30)						
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20) 0.02(x= 3.30) Tor. agota.: 54.00						

N.izq.: P11 ----- N.der.: P8

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.35+0.80=2.15) ----- 3Ø12(1.55>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.004cm (L/87500)  
 Activa.....: -0.002cm (L/175000)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	55.1	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	55.1	3.0
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03) 183.7(x= 2.19) 183.7(x= 3.30)						
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20) 183.7(x= 0.86) 55.1(x= 2.86)						
Env. momentos negat.	-7.2	15.9	10.2	3.0	-12.9	-32.9	-0.2
Env. momentos posit.	-4.3	33.6	20.4	5.1	-5.6	-16.0	1.5

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-7.2( 0.0)	41.2(0.20)	27.5(0.86)	1.5(3.50)	47.4(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-20.9	-24.7	-28.5	-32.5	-36.5	-----
Env. cortantes posit.	-----	-8.1	-10.9	-13.7	-16.2	-18.8	-----
Cortantes repres.		-6.3(x= 0.20)			-39.2(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.30)	Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P8 ----- N.der.: P6

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+0.80=2.35) ----- 3Ø12(1.55>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)

Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.015cm (L/23334)

Activa.....: 0.008cm (L/43750)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	183.7	183.7	183.7	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	3.0	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)			183.7(x= 2.19)	238.6(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.	183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)				
Env. momentos negat.	-0.2	19.0	9.6	-4.3	-29.2	-56.2	-40.2
Env. momentos posit.	1.5	38.6	18.4	-1.0	-13.6	-27.7	-20.2
Momentos repres.	-0.2( 0.0)	50.8(0.20)	29.2(0.86)			-75.4(3.33)	
Env. cortantes negat.	-----	-33.0	-36.8	-40.6	-44.6	-48.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-14.5	-17.2	-20.0	-22.6	-25.1	-----
Cortantes repres.		-12.6(x= 0.20)			-51.3(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	-----
Torsor borde apoyo:		0.22(x= 0.20)	0.22(x= 3.30)	Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P6 ----- N.der.: P21

Arm.Superior: 3Ø12(<<1.55+0.80=2.35) ----- 2Ø12(1.95+0.25P=2.20), 2Ø12(1.95+0.25P=2.20)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85+0.25P=4.10)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.85+0.25P=4.10), 2Ø12(3.80)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.025cm (L/14000)

Activa.....: -0.014cm (L/25000)

Pórtico 3 --- Grupo de plantas: 4

Tramo nº 1 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	-----	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	89.1	217.9	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.			183.7(x= 2.19)		221.1(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		267.1(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	23.0	36.4	23.3	8.8	-14.8	-47.1	-8.5
Env. momentos posit.	44.1	68.6	43.2	15.5	-7.0	-24.6	-4.7
Momentos repres.	23.0( 0.0)	84.2(0.20)	56.7(0.86)			-69.7(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-41.9	-45.7	-49.6	-53.6	-57.7	-----
Env. cortantes posit.	-----	-20.7	-23.4	-26.1	-28.7	-31.2	-----
Cortantes repres.		-18.8(x= 0.20)				-60.3(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-----
Torsor borde apoyo:		0.01(x= 0.20)	0.01(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P26 ----- N.der.: P25

Arm.Superior: ----- 3Ø16(1.40>>)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85)

Arm.Inferior: 3Ø16(0.25P+3.85=4.10), 1Ø16(3.85)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: 0.066cm (L/5304)

Activa.....: 0.037cm (L/9460)

Tramo nº 2 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		228.1(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		183.7(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-8.5	22.9	12.4	-0.0	-25.1	-52.5	-6.9
Env. momentos posit.	-4.7	43.6	23.0	0.5	-13.3	-28.5	-4.2
Momentos repres.	-8.5( 0.0)	56.1(0.20)	34.0(0.86)			-71.9(3.30)	
Env. cortantes negat.	-----	-33.6	-37.4	-41.2	-45.2	-49.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-16.5	-19.3	-22.1	-24.6	-27.2	-----
Cortantes repres.		-14.7(x= 0.20)				-51.9(x= 3.30)	
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:		0.02(x= 0.20)	0.02(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P25 ----- N.der.: P24

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.40+0.80=2.20) ----- 3Ø16(1.60>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: -0.007cm (L/50000)  
 Activa.....: -0.004cm (L/87500)

Tramo nº 3 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	55.1	183.7	183.7	55.1
E. cap. mom. pos. inf.	-----	183.7	183.7	183.7	55.1	-----	2.8
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		212.5(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		193.1(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-6.9	25.8	15.2	3.1	-20.2	-47.6	-0.3
Env. momentos posit.	-4.2	48.4	27.9	5.1	-10.5	-25.7	1.4
Momentos repres.	-6.9( 0.0)	60.8(0.20)	38.8(0.86)	1.4(3.50)	-66.9(3.30)		
Env. cortantes negat.	-----	-33.5	-37.3	-41.1	-45.2	-49.2	-----
Env. cortantes posit.	-----	-16.6	-19.4	-22.1	-24.7	-27.2	-----
Cortantes repres.		-14.7(x= 0.20)			-51.9(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-----
Torsor borde apoyo:	0.02(x= 0.20)		0.02(x= 3.30)				Tor. agota.: 54.00

N.izq.: P24 ----- N.der.: P23

Arm.Superior: 3Ø16(<<1.60+0.80=2.40) ----- 2Ø12(1.55>>), 2Ø12(1.55>>)  
 Arm.Montaje: 3Ø10(3.80)  
 Arm.Inferior: 5Ø12(3.80)  
 Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)  
 Flechas: Vano (secante)  
 Inst. s.c.u.: 0cm  
 Tot. p. inf.: 0.015cm (L/23334)  
 Activa.....: 0.008cm (L/43750)

Tramo nº 4 (L= 3.50) Jácena desc. Tipo R Sección B\*H = 40 X 40

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
E. cap. mom. neg. sup.	55.1	-----	55.1	183.7	183.7	246.5	183.7
E. cap. mom. pos. inf.	2.8	183.7	183.7	183.7	-----	-----	-----
Cap. mom. neg. repre. sup.	55.1(x= 0.03)		183.7(x= 2.19)		325.0(x= 3.30)		
Cap. mom. pos. repre. inf.		221.9(x= 0.20)		183.7(x= 0.86)			
Env. momentos negat.	-0.3	27.9	12.7	-8.4	-41.9	-77.7	-54.5
Env. momentos posit.	1.4	52.0	23.1	-3.8	-22.1	-42.0	-29.8

	N.izq.0L	L/6	2L/6	L/2	4L/6	5L/6	N.der.1L
Momentos repres.	-0.3(0.0)	69.9(0.20)	38.4(0.86)				-103(3.33)
Env. cortantes negat.	-----	-48.0	-51.8	-55.5	-59.5	-63.6	-----
Env. cortantes posit.	-----	-24.4	-27.2	-30.0	-32.6	-35.1	-----
Cortantes repres.		-22.6(x= 0.20)			-66.2(x= 3.30)		
Envolvente de torsión	-----	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	-----
Torsor borde apoyo:		0.27(x= 0.20)	0.27(x= 3.30)	Tor. agota.: 54.00			

N.izq.: P23 ----- N.der.: P22

Arm.Superior: 2Ø12(<<1.55+0.80=2.35), 2Ø12(<<1.55+0.70=2.25) -----  
 2Ø16(2.00+0.25P=2.25), 3Ø12(1.35+0.25P=1.60)

Arm.Montaje: 3Ø10(3.85+0.25P=4.10)

Arm.Inferior: 3Ø12(3.85+0.25P=4.10), 2Ø16(3.85)

Estribos: 23x1eØ6c/0.14(3.10)

Flechas: Vano (secante)

Inst. s.c.u.: 0cm

Tot. p. inf.: -0.049cm (L/7143)

Activa.....: -0.027cm (L/12963)





## ÍNDICE

<b>1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN</b>	2
<b>1.1.- Descripción</b>	2
<b>1.2.- Medición</b>	2
<b>1.3.- Comprobación</b>	4
<b>2.- LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS</b>	9
<b>2.1.- Descripción</b>	9
<b>2.2.- Medición</b>	9
<b>2.3.- Comprobación</b>	12
<b>3.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO</b>	24
<b>3.1.- Descripción</b>	24
<b>3.2.- Medición</b>	24
<b>3.3.- Comprobación</b>	26

# 1.- LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

## 1.1.- Descripción

Referencias	Geometría	Armado
(P6-P8-P11-P20-P49)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 733.0 cm Ancho inicial Y: 55.0 cm Ancho final X: 667.0 cm Ancho final Y: 55.0 cm Ancho zapata X: 1400.0 cm Ancho zapata Y: 110.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 5Ø20c/20 Sup Y: 107Ø12c/13 Inf X: 10Ø12c/10 Inf Y: 107Ø12c/13
(P23-P24-P25-P26-P50)	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 723.0 cm Ancho inicial Y: 47.7 cm Ancho final X: 657.0 cm Ancho final Y: 47.3 cm Ancho zapata X: 1380.0 cm Ancho zapata Y: 95.0 cm Canto: 75.0 cm	Sup X: 3Ø25c/26 Sup Y: 92Ø12c/15 Inf X: 4Ø20c/24 Inf Y: 92Ø12c/15

## 1.2.- Medición

Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49)		B 400 S, CN					Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)		10x14.19				141.90
	Peso (kg)		10x12.60				125.98
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		107x1.29				138.03
	Peso (kg)		107x1.15				122.55
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)				5x14.32		71.60
	Peso (kg)				5x35.32		176.58
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		107x1.29				138.03
	Peso (kg)		107x1.15				122.55
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.55		6.20
	Peso (kg)				4x3.82		15.29
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.55		6.20
	Peso (kg)				4x3.82		15.29
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.55		6.20
	Peso (kg)				4x3.82		15.29
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.39			5.56
	Peso (kg)			4x2.19			8.78
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			8x1.39			11.12
	Peso (kg)			8x2.19			17.55
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				4x1.81		7.24
	Peso (kg)				4x6.97		27.90



## Listado de cimentación

Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49)		B 400 S, CN					Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.81	7.24
	Peso (kg)					4x6.97	27.90
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.81	7.24
	Peso (kg)					4x6.97	27.90
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.81	7.24
	Peso (kg)					4x6.97	27.90
Totales	Longitud (m)	21.90	417.96	16.68	90.20	28.96	
	Peso (kg)	4.85	371.08	26.33	222.45	111.60	736.31
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.09	459.76	18.35	99.22	31.86	
	Peso (kg)	5.34	408.18	28.97	244.69	122.76	809.94

Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)		B 400 S, CN					Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m)				4x14.08		56.32
	Peso (kg)				4x34.72		138.89
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m)		92x1.14				104.88
	Peso (kg)		92x1.01				93.12
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m)					3x14.38	43.14
	Peso (kg)					3x55.41	166.24
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m)		92x1.14				104.88
	Peso (kg)		92x1.01				93.12
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			8x1.28			10.24
	Peso (kg)			8x2.02			16.16
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)				8x1.44		11.52
	Peso (kg)				8x3.55		28.41
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.28			5.12
	Peso (kg)			4x2.02			8.08
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			8x1.28			10.24
	Peso (kg)			8x2.02			16.16
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x1.28			5.12
	Peso (kg)			4x2.02			8.08
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			8x1.28			10.24
	Peso (kg)			8x2.02			16.16
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.46					4.38
	Peso (kg)	3x0.32					0.97
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.71	6.84
	Peso (kg)					4x6.59	26.36
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.71	6.84
	Peso (kg)					4x6.59	26.36
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)					4x1.71	6.84
	Peso (kg)					4x6.59	26.36
Totales	Longitud (m)	21.90	209.76	40.96	67.84	63.66	
	Peso (kg)	4.85	186.24	64.64	167.30	245.32	668.35

Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)		B 400 S, CN					Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.09	230.74	45.06	74.62	70.03	735.19
	Peso (kg)	5.34	204.86	71.10	184.03	269.86	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, CN (kg)						Hormigón (m³)	
	Ø6	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza
Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49)	5.34	408.19	28.96	244.69	122.76	809.94	13.09	1.54
Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)	5.34	204.86	71.10	184.03	269.86	735.19	9.83	1.31
Totales	10.68	613.05	100.06	428.72	392.62	1545.13	22.92	2.85

### 1.3.- Comprobación

Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49)

Dimensiones: 1400 x 110 x 85

Armados: Xi:Ø12c/10 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø12c/13

Comprobación	Valores	Estado
<p>Tensiones sobre el terreno:</p> <p><i>Criterio de CYPE Ingenieros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión media en situaciones persistentes:</li> <li>- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:</li> <li>- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:</li> </ul>	<p>Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.119191 MPa</p> <p>Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.215722 MPa</p> <p>Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.232105 MPa</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Vuelco de la zapata:</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	<p>Reserva seguridad: 549.8 %</p> <p>Reserva seguridad: 372.0 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	<p>Momento: -364.38 kN·m</p> <p>Momento: 273.44 kN·m</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En dirección X:</li> <li>- En dirección Y:</li> </ul>	<p>Cortante: 216.11 kN</p> <p>Cortante: 0.00 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones persistentes:</li> </ul> <p><i>Criterio de CYPE Ingenieros</i></p>	<p>Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 586.8 kN/m²</p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo:</p> <p><i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- P6:</li> <li>- P8:</li> <li>- P11:</li> </ul>	<p>Calculado: 78 cm</p> <p>Mínimo: 50 cm</p> <p>Mínimo: 50 cm</p> <p>Mínimo: 50 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>

Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49) Dimensiones: 1400 x 110 x 85 Armados: Xi:Ø12c/10 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø12c/13		
Comprobación	Valores	Estado
- P20:	Mínimo: 50 cm	Cumple
- P49:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0032 Calculado: 0.0021	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0014 Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0019 Calculado: 0.0019	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 10 cm Calculado: 13 cm Calculado: 20 cm Calculado: 13 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 10 cm Calculado: 13 cm Calculado: 20 cm Calculado: 13 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm Calculado: 572 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 641 cm	Cumple Cumple

Referencia: (P6-P8-P11-P20-P49)  
 Dimensiones: 1400 x 110 x 85  
 Armados: Xi:Ø12c/10 Yi:Ø12c/13 Xs:Ø20c/20 Ys:Ø12c/13

Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm Calculado: 424 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 63 cm Calculado: 200 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)  
 Dimensiones: 1380 x 95 x 75  
 Armados: Xi:Ø20c/24 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø25c/26 Ys:Ø12c/15

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.114483 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.175697 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194532 MPa	Cumple



Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)		
Dimensiones: 1380 x 95 x 75		
Armados: Xi:Ø20c/24 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø25c/26 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>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.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 413.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 682.5 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: -337.48 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 128.46 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 210.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Calculado: 592.4 kN/m <sup>2</sup>	
<b>Canto mínimo:</b> <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>		
	Mínimo: 25 cm	Cumple
	Calculado: 75 cm	
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
- P23:	Calculado: 67 cm	Cumple
	Mínimo: 50 cm	
- P24:	Mínimo: 32 cm	Cumple
- P25:	Mínimo: 50 cm	Cumple
- P26:	Mínimo: 50 cm	Cumple
- P50:	Mínimo: 21 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b> <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- En dirección X:	Mínimo: 0.002	Cumple
	Calculado: 0.0043	
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b> <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0017	Cumple
	Calculado: 0.0018	
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
	Calculado: 0.0011	
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.002	Cumple
	Calculado: 0.0026	
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b> <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	Cumple
	Calculado: 12 mm	

Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)		
Dimensiones: 1380 x 95 x 75		
Armados: Xi:Ø20c/24 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø25c/26 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 42 cm Calculado: 575 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 644 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 35 cm Calculado: 410 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 104 cm Calculado: 217 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple



Referencia: (P23-P24-P25-P26-P50)		
Dimensiones: 1380 x 95 x 75		
Armados: Xi:Ø20c/24 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø25c/26 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Avisos:		
- P23 - Según la norma la posición de las patas de los anclajes debería ir hacia el interior pero no es posible.		

## 2.- LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS

### 2.1.- Descripción

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M6	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25
M7	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25
M8	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M9	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M10	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30
M12	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 40.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/25 Inferior Transversal: Ø16c/25
M13	Vuelo a la izquierda: 25.0 cm Vuelo a la derecha: 25.0 cm Ancho total: 90.0 cm Canto de la zapata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: 4Ø16c/30 Inferior Transversal: Ø16c/30

### 2.2.- Medición

Referencia: M6	B 400 S, CN	Total
----------------	-------------	-------

Nombre de armado		Ø8	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		191x1.10	210.10
	Peso (kg)		191x1.74	331.61
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		4x47.50	190.00
	Peso (kg)		4x74.97	299.88
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	476x0.77		366.52
	Peso (kg)	476x0.30		144.64
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)	476x0.77		366.52
	Peso (kg)	476x0.30		144.64
Totales	Longitud (m)	733.04	400.10	
	Peso (kg)	289.28	631.49	920.77
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	806.34	440.11	
	Peso (kg)	318.21	694.64	1012.85

Referencia: M7		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				80x1.10	88.00
	Peso (kg)				80x1.74	138.89
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x19.70	78.80
	Peso (kg)				4x31.09	124.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		198x0.77			152.46
	Peso (kg)		198x0.30			60.16
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		198x0.77			152.46
	Peso (kg)		198x0.30			60.16
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.84		3.36
	Peso (kg)			4x0.75		2.98
Totales	Longitud (m)	3.18	304.92	3.36	166.80	
	Peso (kg)	0.71	120.32	2.98	263.26	387.27
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.50	335.41	3.70	183.48	
	Peso (kg)	0.78	132.35	3.28	289.59	426.00

Referencia: M8		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				54x1.10	59.40
	Peso (kg)				54x1.74	93.75
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x15.70	62.80
	Peso (kg)				4x24.78	99.12
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		158x0.67			105.86
	Peso (kg)		158x0.26			41.77
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		158x0.67			105.86
	Peso (kg)		158x0.26			41.77
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Totales	Longitud (m)	3.18	211.72	2.96	122.20	
	Peso (kg)	0.71	83.54	2.63	192.87	279.75
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.50	232.89	3.26	134.42	
	Peso (kg)	0.78	91.90	2.89	212.16	307.73

Referencia: M9		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	



Referencia: M9		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				20x1.10	22.00
	Peso (kg)				20x1.74	34.72
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x5.69	22.76
	Peso (kg)				4x8.98	35.92
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		58x0.67			38.86
	Peso (kg)		58x0.26			15.33
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		58x0.67			38.86
	Peso (kg)		58x0.26			15.33
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Totales	Longitud (m)	6.36	77.72	5.92	44.76	
	Peso (kg)	1.42	30.66	5.26	70.64	107.98
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	7.00	85.49	6.51	49.24	
	Peso (kg)	1.56	33.73	5.78	77.71	118.78
Referencia: M10		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				52x1.10	57.20
	Peso (kg)				52x1.74	90.28
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x15.30	61.20
	Peso (kg)				4x24.15	96.59
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		154x0.67			103.18
	Peso (kg)		154x0.26			40.72
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		154x0.67			103.18
	Peso (kg)		154x0.26			40.72
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Totales	Longitud (m)	3.18	206.36	2.96	118.40	
	Peso (kg)	0.71	81.44	2.63	186.87	271.65
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.50	227.00	3.26	130.24	
	Peso (kg)	0.78	89.59	2.89	205.56	298.82
Referencia: M12		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				80x1.10	88.00
	Peso (kg)				80x1.74	138.89
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x19.70	78.80
	Peso (kg)				4x31.09	124.37
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		198x0.77			152.46
	Peso (kg)		198x0.30			60.16
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		198x0.77			152.46
	Peso (kg)		198x0.30			60.16

Referencia: M12		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.84		3.36
	Peso (kg)			4x0.75		2.98
Totales	Longitud (m)	3.18	304.92	3.36	166.80	387.27
	Peso (kg)	0.71	120.32	2.98	263.26	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	3.50	335.41	3.70	183.48	426.00
	Peso (kg)	0.78	132.35	3.28	289.59	
Referencia: M13		B 400 S, CN				Total
Nombre de armado		Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)				20x1.10	22.00
	Peso (kg)				20x1.74	34.72
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)				4x5.71	22.84
	Peso (kg)				4x9.01	36.05
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x1.06				3.18
	Peso (kg)	3x0.24				0.71
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)		58x0.67			38.86
	Peso (kg)		58x0.26			15.33
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)		58x0.67			38.86
	Peso (kg)		58x0.26			15.33
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)			4x0.74		2.96
	Peso (kg)			4x0.66		2.63
Totales	Longitud (m)	6.36	77.72	5.92	44.84	108.11
	Peso (kg)	1.42	30.66	5.26	70.77	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	7.00	85.49	6.51	49.32	118.92
	Peso (kg)	1.56	33.73	5.78	77.85	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, CN (kg)					Hormigón (m³)	
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza
Referencia: M6		318.21		694.64	1012.85	17.14	4.28
Referencia: M7	0.78	132.35	3.28	289.59	426.00	7.13	1.78
Referencia: M8	0.78	91.89	2.90	212.16	307.73	4.27	1.42
Referencia: M9	1.57	33.72	5.79	77.70	118.78	1.56	0.52
Referencia: M10	0.78	89.58	2.90	205.56	298.82	4.16	1.39
Referencia: M12	0.78	132.35	3.28	289.59	426.00	7.13	1.78
Referencia: M13	1.56	33.73	5.78	77.85	118.92	1.57	0.52
Totales	6.25	831.83	23.93	1847.09	2709.10	42.95	11.70

### 2.3.- Comprobación

Referencia: M6

Dimensiones: 90 x 40

Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: Criterio de CYPE Ingenieros		

Referencia: M6 Dimensiones: 90 x 40 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0909387 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.10791 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.114385 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: <i>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.</i>	Reserva seguridad: 818.3 %	Cumple
- En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Sin momento de vuelco	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2616.15 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 176.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - M6:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0016 Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Referencia: M6		
Dimensiones: 90 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M7		
Dimensiones: 90 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.099081 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.107616 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.110068 MPa	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: <i>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.</i> - En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Reserva seguridad: 2231.3 % Sin momento de vuelco	 Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple



Referencia: M7		
Dimensiones: 90 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Momento: 739.20 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 193.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 32 cm	
- P16:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- M7:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0021	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	

Referencia: M7 Dimensiones: 90 x 40 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M8 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0445374 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.055917 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0593505 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X:		
<i>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.</i>		
	Reserva seguridad: 572.8 %	Cumple
- En dirección Y:		
<i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>		Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 45.04 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 59.55 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 104 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:		
<i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- P15:	Calculado: 22 cm Mínimo: 16 cm	Cumple
- M8:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
<i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
	Mínimo: 0.002	



Referencia: M8		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cantidad mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M9		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0377685 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0462051 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0489519 MPa	Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata:		

Referencia: M9 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X: <i>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.</i>	Reserva seguridad: 778.0 %	Cumple
- En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Sin momento de vuelco	Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m Momento: 77.46 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN Cortante: 10.99 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 92.3 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P15: - P16: - M9:	Calculado: 22 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 15 cm	Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0023 Calculado: 0.0023	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple

Referencia: M9		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M10		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0416925 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0435564 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0464013 MPa	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: <i>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.</i> - En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Reserva seguridad: 1369.5 % Sin momento de vuelco	 Cumple Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m Momento: 40.60 kN·m	 Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN Cortante: 58.57 kN	 Cumple Cumple

Referencia: M10		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 95.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - P13: - M10:	Calculado: 22 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 15 cm	Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - En dirección X: - En dirección Y:	Mínimo: 0.002 Calculado: 0.0023 Calculado: 0.0023	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M12		



Dimensiones: 90 x 40 Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0975114 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.10379 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.107223 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X: <i>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.</i>	Reserva seguridad: 2446.9 %	Cumple
- En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Sin momento de vuelco	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1173.57 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 193.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 32 cm	
- P17:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- M12:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0017 Calculado: 0.0021	Cumple

Referencia: M12		
Dimensiones: 90 x 40		
Armados: Xi:Ø16c/25 Yi:Ø16c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: M13		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i> - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.038259 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0408096 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0434583 MPa	Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X: <i>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.</i>	Reserva seguridad: 1507.3 %	Cumple



Referencia: M13		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y: <i>En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco</i>	Sin momento de vuelco	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 76.26 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 10.89 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 93.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 22 cm	
- P13:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- P17:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- M13:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Criterio de CYPE Ingenieros</i>	Mínimo: 0.002	
- En dirección X:	Calculado: 0.0023	Cumple
- En dirección Y:	Calculado: 0.0023	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y: <i>Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0023	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple

Referencia: M13		
Dimensiones: 90 x 30		
Armados: Xi:Ø16c/30 Yi:Ø16c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 17 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

### 3.- LISTADO DE VIGAS DE ATADO

#### 3.1.- Descripción

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 11.04)], [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 10.98)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[M7 (-5.39, -3.06) - (P6-P8-P11-P20-P49)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M6 (0.00, 14.00)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 4.05)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P23-P24-P25-P26-P50) - M6 (36.00, 14.00)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 3.97)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
[M12 (41.80, -2.98) - (P23-P24-P25-P26-P50)]	C.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø12 Inferior: 2 Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

#### 3.2.- Medición

Referencias: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 11.04)] y [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 10.98)]	B 400 S, CN		Total
Nombre de armado	Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)	2x5.73	11.46
	Peso (kg)	2x5.09	10.17
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)	2x5.73	11.46
	Peso (kg)	2x5.09	10.17
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	16x1.41	22.56
	Peso (kg)	16x0.56	8.90
Totales	Longitud (m)	22.56	22.92
	Peso (kg)	8.90	20.34
			29.24





## Listado de cimentación

Fecha: 16/06/10

Referencias: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 11.04)] y [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 10.98)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.82	25.21	32.16
	Peso (kg)	9.79	22.37	
Referencia: [M7 (-5.39, -3.06) - (P6-P8-P11-P20-P49)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.73	11.46
	Peso (kg)		2x5.09	10.17
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.73	11.46
	Peso (kg)		2x5.09	10.17
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	16x1.41		22.56
	Peso (kg)	16x0.56		8.90
Totales	Longitud (m)	22.56	22.92	29.24
	Peso (kg)	8.90	20.34	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.82	25.21	32.16
	Peso (kg)	9.79	22.37	
Referencia: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M6 (0.00, 14.00)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x3.80	7.60
	Peso (kg)		2x3.37	6.75
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x3.80	7.60
	Peso (kg)		2x3.37	6.75
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	10x1.41		14.10
	Peso (kg)	10x0.56		5.56
Totales	Longitud (m)	14.10	15.20	19.06
	Peso (kg)	5.56	13.50	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	15.51	16.72	20.97
	Peso (kg)	6.12	14.85	
Referencia: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 4.05)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.72	11.44
	Peso (kg)		2x5.08	10.16
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.72	11.44
	Peso (kg)		2x5.08	10.16
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	16x1.41		22.56
	Peso (kg)	16x0.56		8.90
Totales	Longitud (m)	22.56	22.88	29.22
	Peso (kg)	8.90	20.32	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.82	25.17	32.14
	Peso (kg)	9.79	22.35	
Referencia: [(P23-P24-P25-P26-P50) - M6 (36.00, 14.00)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x3.82	7.64
	Peso (kg)		2x3.39	6.78
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x3.82	7.64
	Peso (kg)		2x3.39	6.78
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	10x1.41		14.10
	Peso (kg)	10x0.56		5.56
Totales	Longitud (m)	14.10	15.28	19.12
	Peso (kg)	5.56	13.56	

Referencia: [(P23-P24-P25-P26-P50) - M6 (36.00, 14.00)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	15.51	16.81	21.03
	Peso (kg)	6.12	14.91	
Referencia: [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 3.97)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x6.18	12.36
	Peso (kg)		2x5.49	10.97
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x6.18	12.36
	Peso (kg)		2x5.49	10.97
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	17x1.41		23.97
	Peso (kg)	17x0.56		9.46
Totales	Longitud (m)	23.97	24.72	31.40
	Peso (kg)	9.46	21.94	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	26.37	27.19	34.54
	Peso (kg)	10.41	24.13	
Referencia: [M12 (41.80, -2.98) - (P23-P24-P25-P26-P50)]		B 400 S, CN		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x5.74	11.48
	Peso (kg)		2x5.10	10.19
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x5.74	11.48
	Peso (kg)		2x5.10	10.19
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	16x1.41		22.56
	Peso (kg)	16x0.56		8.90
Totales	Longitud (m)	22.56	22.96	29.28
	Peso (kg)	8.90	20.38	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	24.82	25.26	32.21
	Peso (kg)	9.79	22.42	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 400 S, CN (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Control Estadístico	Limpieza
Referencias: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 11.04)] y [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 10.98)]	2x9.79	2x22.37	64.32	2x0.71	2x0.18
Referencia: [M7 (-5.39, -3.06) - (P6-P8-P11-P20-P49)]	9.79	22.37	32.16	0.71	0.18
Referencia: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M6 (0.00, 14.00)]	6.12	14.85	20.97	0.40	0.10
Referencia: [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7 (-5.40, 4.05)]	9.79	22.35	32.14	0.71	0.18
Referencia: [(P23-P24-P25-P26-P50) - M6 (36.00, 14.00)]	6.11	14.92	21.03	0.42	0.10
Referencia: [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12 (41.80, 3.97)]	10.41	24.13	34.54	0.73	0.18
Referencia: [M12 (41.80, -2.98) - (P23-P24-P25-P26-P50)]	9.79	22.42	32.21	0.72	0.18
Totales	71.59	165.78	237.37	5.10	1.27

### 3.3.- Comprobación

Referencia: C.1 [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7] (Viga de atado)

- Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
- Armadura superior: 2 Ø12
- Armadura inferior: 2 Ø12
- Estribos: 1xØ8c/30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Referencia: C.1 [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [M7 - (P6-P8-P11-P20-P49)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.1 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple

Referencia: C.1 [M7 - (P6-P8-P11-P20-P49)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [(P6-P8-P11-P20-P49) - M6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.1 [(P6-P8-P11-P20-P49) - M7] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
<b>Comprobación</b>	<b>Valores</b>	<b>Estado</b>
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [(P23-P24-P25-P26-P50) - M6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
<b>Comprobación</b>	<b>Valores</b>	<b>Estado</b>
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 13 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 13 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

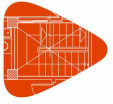
Referencia: C.1 [(P23-P24-P25-P26-P50) - M6] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm	Cumple



Referencia: C.1 [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 28 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [(P23-P24-P25-P26-P50) - M12] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: C.1 [M12 - (P23-P24-P25-P26-P50)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Referencia: C.1 [M12 - (P23-P24-P25-P26-P50)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø12 -Armadura inferior: 2 Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).</i>	Mínimo: 22.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i>	Mínimo: 2 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: <i>Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: <i>Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)</i>	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: <i>Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)</i> - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 28 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		





Listado de medición de vigas

Obra: int

Fecha: 16/06/2010 10:52:20

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

	Tipo	A.neg. kg	A.pos. kg	A.mon. kg	A.piel kg	A.est. kg	Total kg	Ø6 kg	Ø8 kg	Ø10 kg	Ø12 kg	Ø16 kg	Ø20 kg	Ø25 kg	V.horm. m³
Forjado 1															
*Pórtico 1															
1(P45-P49)	Desc.	10.9	23.0	11.5		12.8	58.2	12.8		11.5	33.9				0.927
*Pórtico 2															
1(P50-P47)	Desc.	10.0	24.2	11.5		12.8	58.5	12.8		11.5	34.2				0.930
*Pórtico 3															
1(P39-P20)	Plana	3.9	16.2	11.2		10.2	41.5	10.2		15.1	16.2				0.580
*Pórtico 4															
1(P26-P40)	Desc.	10.0	24.2	11.5		12.8	58.5	12.8		11.5	34.2				0.929
*Pórtico 5															
1(P49-P20)	Desc.	5.1	13.4	5.0		4.9	28.4	4.9		5.0	18.5				0.416
2(P20-P11)	Plana	3.2	10.1	7.0		6.0	26.3	6.0		7.0	13.3				0.350
3(P11-P8)	Plana	3.2	10.1	7.0		6.0	26.3	6.0		7.0	13.3				0.350
4(P8-P6)	Plana	3.2	10.1	7.0		6.0	26.3	6.0		7.0	13.3				0.350
5(P6-P21)	Plana	1.5	10.7	7.4		6.5	26.1	6.5		8.9	10.7				0.370
Total Pórtico 5		16.2	54.4	33.4		29.4	133.4	29.4		34.9	69.1				1.836
*Pórtico 6															
1(P50-P26)	Desc.	5.1	12.8	5.0		4.9	27.8	4.9		5.0	17.9				0.416
2(P26-P25)	Desc.	6.3	17.1	7.1		7.6	38.1	7.6		7.1	23.4				0.560
3(P25-P24)	Desc.	6.3	16.9	7.0		7.6	37.8	7.6		7.0	23.2				0.560
4(P24-P23)	Desc.	6.3	16.9	7.0		7.6	37.8	7.6		7.0	23.2				0.560
5(P23-P22)	Desc.	5.2	17.7	7.6		8.2	38.7	8.2		7.6	22.9				0.592
Total Pórtico 6		29.2	81.4	33.7		35.9	180.2	35.9		33.7	110.6				2.688
Total Forjado 1		80.2	223.4	112.8		113.9	530.3	113.9		118.2	298.2				7.890
Forjado 2															
*Pórtico 1															
1(P45-P49)	Plana	7.1	20.2	11.4		10.2	48.9	10.2		31.6	7.1				0.695
*Pórtico 2															
1(P50-P47)	Plana	7.9	19.9	11.4		10.8	50.0	10.8		31.3	2.8	5.1			0.697
*Pórtico 3															
1(P44-P21)	Plana	54.4	19.8	11.0		12.7	97.9	8.5	4.2	30.8	2.8		51.6		0.672
2(P21-P27)	Desc.		23.8	7.3		7.9	39.0	7.9		7.3	11.3	12.5			0.582
3(P27-P28)	Desc.	14.1	29.4	7.3		7.9	58.7	7.9		7.3	10.5	33.0			0.582
4(P28-P29)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
5(P29-P30)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
6(P30-P31)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
7(P31-P32)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
8(P32-P33)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
9(P33-P34)	Desc.	13.4	25.9	7.3		7.9	54.5	7.9		7.3	7.0	32.3			0.582
10(P34-P35)	Desc.	12.4	25.9	7.3		7.9	53.5	7.9		7.3	11.5	26.8			0.582
11(P35-P22)	Desc.	22.1	30.6	7.3		7.9	67.9	7.9		7.3	10.5	26.7	15.5		0.582
12(P22-P48)	Plana	5.5	20.9	11.0		11.1	48.5	11.1		16.1	21.3				0.672
Total Pórtico 3		188.9	305.8	95.0		102.8	692.5	98.6	4.2	119.9	109.9	292.8	67.1		7.164
*Pórtico 4															
1(P45-P39)	Plana	4.4	10.5	5.0		4.3	24.2	4.3		15.5	4.4				0.312
2(P39-P38)	Plana	4.4	11.8	7.1		7.1	30.4	7.1		18.9	4.4				0.420
3(P38-P37)	Plana	4.4	11.5	7.0		6.5	29.4	6.5		18.5	4.4				0.420
4(P37-P36)	Plana	5.4	11.6	7.0		6.8	30.8	6.8		18.6		5.4			0.420
5(P36-P44)	Plana	2.1	11.9	7.5		6.5	28.0	6.5		19.4	2.1				0.444
Total Pórtico 4		20.7	57.3	33.6		31.2	142.8	31.2		90.9	15.3	5.4			2.016
*Pórtico 5															
1(P49-P20)	Plana	4.7	10.5	9.8	2.1	4.3	31.4	4.3	2.1	10.5	14.5				0.312
2(P20-P11)	Plana	10.9	22.1	7.0	3.0	7.9	50.9	4.8	6.1	7.0	14.4	18.6			0.420

	Tipo	A.neg. kg	A.pos. kg	A.mon. kg	A.piel kg	A.est. kg	Total kg	Ø6 kg	Ø8 kg	Ø10 kg	Ø12 kg	Ø16 kg	Ø20 kg	Ø25 kg	V.horm. m³
3(P11-P8)	Plana	11.1	22.1	7.0	3.0	7.9	51.1	4.8	6.1	7.0	14.4	18.8			0.420
4(P8-P6)	Plana	11.1	22.1	7.0	3.0	7.9	51.1	4.8	6.1	7.0	14.4	18.8			0.420
5(P6-P21)	Plana	16.6	22.8	7.5	3.0	8.5	58.4	5.4	6.1	7.5	10.8	28.6			0.444
Total Pórtico 5		54.4	99.6	38.3	14.1	36.5	242.9	24.1	26.5	39.0	68.5	84.8			2.016
*Pórtico 6															
1(P50-P26)	Plana	10.0	10.5	5.0		5.7	31.2	2.6	3.1	15.5	4.0	6.0			0.312
2(P26-P25)	Plana	17.9	17.1	7.1		8.4	50.5	4.8	3.6	7.1	17.1	7.3	10.6		0.420
3(P25-P24)	Plana	17.9	22.1	7.0		8.4	55.4	4.8	3.6	7.0	10.1	19.3	10.6		0.420
4(P24-P23)	Plana	17.9	22.1	7.0		8.4	55.4	4.8	3.6	7.0	10.1	19.3	10.6		0.420
5(P23-P22)	Plana	18.4	23.0	7.5	3.0	10.4	62.3	4.5	3.0	13.4	10.8	30.6			0.444
Total Pórtico 6		82.1	94.8	33.6	3.0	41.3	254.8	21.5	16.9	50.0	52.1	82.5	31.8		2.016
*Pórtico 7															
1(P47-P40)	Plana	4.5	10.5	5.0		4.3	24.3	4.3		15.5	4.5				0.312
2(P40-P41)	Plana	4.5	11.6	7.0		6.5	29.6	6.5		18.6	4.5				0.420
3(P41-P42)	Plana	4.5	11.5	7.1		6.5	29.6	6.5		18.6	4.5				0.420
4(P42-P43)	Plana	4.5	11.6	7.1		6.5	29.7	6.5		18.7	4.5				0.420
5(P43-P48)	Plana	3.3	11.8	7.5		6.5	29.1	6.5		19.3	3.3				0.444
Total Pórtico 7		21.3	57.0	33.7		30.3	142.3	30.3		90.7	21.3				2.016
Total Forjado 2		382.4	654.6	257.0	17.1	263.1	1574.2	226.7	47.6	453.4	277.0	470.6	98.9		16.620
Forjado 3															
*Pórtico 1															
1(P21-P27)	Desc.	17.3	52.8	10.9		7.9	88.9	7.9			10.9	17.3	52.8		0.614
2(P27-P28)	Desc.	18.9	38.9	14.6		7.9	80.3	7.9			14.6	18.9	38.9		0.582
3(P28-P29)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
4(P29-P30)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
5(P30-P31)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
6(P31-P32)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
7(P32-P33)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
8(P33-P34)	Desc.	18.9	39.1	14.6		7.9	80.5	7.9			14.6	18.9	39.1		0.582
9(P34-P35)	Desc.	17.3	39.1	10.9		7.9	75.2	7.9			10.9	36.2	20.2		0.582
10(P35-P22)	Desc.	14.3	44.7	20.1		7.8	86.9	7.8				46.9	32.2		0.614
Total Pórtico 1		181.2	410.1	144.1		78.9	814.3	78.9			124.0	232.7	378.7		5.884
*Pórtico 2															
1(P20-P11)	Desc.	18.5	42.7	10.5		7.6	79.3	7.6			10.5	12.0	49.2		0.592
2(P11-P8)	Desc.	18.5	37.4	10.5		7.6	74.0	7.6			10.5	18.2	37.7		0.560
3(P8-P6)	Desc.	18.5	37.4	10.5		7.6	74.0	7.6			10.5	18.2	37.7		0.560
4(P6-P21)	Desc.	26.0	43.1	7.6		8.9	85.6	8.9	7.6			38.0	31.1		0.592
Total Pórtico 2		81.5	160.6	39.1		31.7	312.9	31.7	7.6		31.5	86.4	155.7		2.304
*Pórtico 3															
1(P26-P25)	Desc.	23.9	61.0	10.5		11.4	106.8		11.4		10.5	5.4	79.5		0.592
2(P25-P24)	Desc.	20.3	53.6	19.2		14.5	107.6	4.9	9.6			51.2	41.9		0.560
3(P24-P23)	Desc.	23.7	53.6	14.0		14.5	105.8	4.9	9.6		14.0	29.2	48.1		0.560
4(P23-P22)	Desc.	41.8	60.6	7.6		14.4	124.4		14.4	7.6			60.6	41.8	0.592
Total Pórtico 3		109.7	228.8	51.3		54.8	444.6	9.8	45.0	7.6	24.5	85.8	230.1	41.8	2.304
Total Forjado 3		372.4	799.5	234.5		165.4	1571.8	120.4	45.0	15.2	180.0	404.9	764.5	41.8	10.492
Forjado 4															
*Pórtico 1															
1(P21-P27)	Desc.	7.3	23.8	7.3		7.9	46.3	7.9		7.3	11.3	19.8			0.614
2(P27-P28)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
3(P28-P29)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
4(P29-P30)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
5(P30-P31)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
6(P31-P32)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
7(P32-P33)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
8(P33-P34)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
9(P34-P35)	Desc.	7.7	17.5	7.3		7.9	40.4	7.9		7.3	17.5	7.7			0.582
10(P35-P22)	Desc.	10.7	18.3	7.9		7.9	44.8	7.9		7.9	18.3	10.7			0.614
Total Pórtico 1		79.6	182.1	73.6		79.0	414.3	79.0		73.6	169.6	92.1			5.884
*Pórtico 2															
1(P20-P11)	Desc.	5.7	17.6	7.0		7.6	37.9	7.6		7.0	23.3				0.592

	Tipo	A.neg. kg	A.pos. kg	A.mon. kg	A.piel kg	A.est. kg	Total kg	Ø6 kg	Ø8 kg	Ø10 kg	Ø12 kg	Ø16 kg	Ø20 kg	Ø25 kg	V.horm. m <sup>3</sup>
2(P11-P8)	Desc.	6.3	16.9	7.0		7.6	37.8	7.6		7.0	23.2				0.560
3(P8-P6)	Desc.	6.3	16.9	7.0		7.6	37.8	7.6		7.0	23.2				0.560
4(P6-P21)	Desc.	7.8	17.6	7.6		7.6	40.6	7.6		7.6	25.4				0.592
Total Pórtico 2		26.1	69.0	28.6		30.4	154.1	30.4		28.6	95.1				2.304
*Pórtico 3															
1(P26-P25)	Desc.	10.4	25.5	7.1		7.6	50.6	7.6		7.1		35.9			0.592
2(P25-P24)	Desc.	11.4	16.9	7.0		7.6	42.9	7.6		7.0	16.9	11.4			0.560
3(P24-P23)	Desc.	8.2	16.9	7.0		7.6	39.7	7.6		7.0	25.1				0.560
4(P23-P22)	Desc.	11.4	23.1	7.6		7.6	49.7	7.6		7.6	15.2	19.3			0.592
Total Pórtico 3		41.4	82.4	28.7		30.4	182.9	30.4		28.7	57.2	66.6			2.304
Total Forjado 4		147.1	333.5	130.9		139.8	751.3	139.8		130.9	321.9	158.7			10.492
Total Obra		982.1	2011.0	735.2	17.1	682.2	4427.6	600.8	92.6	717.7	1077.1	1034.2	863.4	41.8	45.494

- A.neg.: Armado de negativos

- A.pos.: Armado de positivos

- A.mon.: Armado montaje

- A.piel: Armado piel

- A.est.: Armado estribos

Listado de medición de vigas

Obra: int

Fecha: 16/06/2010 10:52:20

Materiales:

Hormigón: HA-25, Control Estadístico

Acero: B 400 S, Control Normal

Resumen de medición (+10%)

	Tipo Acero	Ø6 kg	Ø8 kg	Ø10 kg	Ø12 kg	Ø16 kg	Ø20 kg	Ø25 kg	Total kg
Forjado 1	B 400 S, Control Normal	125.3		130.0	328.0				583.3
Forjado 2	B 400 S, Control Normal	249.4	52.4	498.7	304.7	517.7	108.8		1731.6
Forjado 3	B 400 S, Control Normal	132.4	49.5	16.7	198.0	445.4	841.0	46.0	1729.0
Forjado 4	B 400 S, Control Normal	153.8		144.0	354.1	174.6			826.4
Total Obra		660.9	101.9	789.5	1184.8	1137.6	949.7	46.0	4870.4





## 1.- ESTRUCTURA

### 1.1.- Cargas

#### 1.1.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- ⇒ Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- ⇒ Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- ⇒ Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- ⇒ Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- ⇒ Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- ⇒ Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- ⇒ Cargas puntuales: kN
- ⇒ Momentos puntuales: kN·m.
- ⇒ Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- ⇒ Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1(m)	L2(m)	Ejes	X	Y	Z
N6/N5	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	n-s	Trapezoidal	0.060	1.111	0.000	1.091	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N14	n-s	Faja	1.243	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N14	n-s	Faja	1.483	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N14	n-s	Faja	1.656	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N14	n-s	Faja	1.787	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N14	e-o	Trapezoidal	0.035	0.648	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N14	e-o	Faja	0.724	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N14	e-o	Faja	0.864	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N14	e-o	Faja	0.965	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N14	e-o	Faja	1.042	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N14	o-e	Trapezoidal	0.040	0.741	0.000	1.091	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N14	o-e	Faja	0.828	-	1.091	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N14	o-e	Faja	0.988	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N14	o-e	Faja	1.104	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N14	o-e	Faja	1.191	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N18/N17	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N23/N24	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N26/N25	n-s	Uniforme	0.315	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N26/N25	s-n	Uniforme	3.934	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N26/N25	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	N 1	Uniforme	0.980	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N27	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	n-s	Faja	1.654	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	n-s	Faja	1.559	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	n-s	Triangular Izq.	1.512	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	e-o	Faja	0.964	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	e-o	Faja	0.909	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	e-o	Triangular Izq.	0.881	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N30	o-e	Faja	1.102	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N30	o-e	Faja	1.039	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N30	o-e	Triangular Izq.	1.008	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N31	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N26	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N50	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N13	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N13	n-s	Trapezoidal	0.048	1.131	0.000	1.091	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N13	n-s	Faja	1.266	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N13	n-s	Faja	1.485	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N13	n-s	Faja	1.641	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N13	n-s	Faja	1.759	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N13	e-o	Trapezoidal	0.028	0.659	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N13	e-o	Faja	0.738	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N13	e-o	Faja	0.866	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N13	e-o	Faja	0.957	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N13	e-o	Faja	1.026	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N13	o-e	Trapezoidal	0.032	0.754	0.000	1.091	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N13	o-e	Faja	0.844	-	1.091	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N13	o-e	Faja	0.990	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N13	o-e	Faja	1.094	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N13	o-e	Faja	1.173	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N38/N60	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	s-n	Trapezoidal	0.072	1.296	0.000	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	s-n	Faja	1.417	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	s-n	Faja	1.618	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	s-n	Faja	1.768	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	e-o	Trapezoidal	0.048	0.864	0.000	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	e-o	Faja	0.945	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000





N67/N68	e-o	Faja	1.078	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	e-o	Faja	1.179	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	o-e	Trapezoidal	0.042	0.756	0.000	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	o-e	Faja	0.827	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	o-e	Faja	0.944	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N68	o-e	Faja	1.032	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	s-n	Trapezoidal	0.084	1.386	0.000	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	s-n	Faja	1.493	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	s-n	Faja	1.674	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	e-o	Trapezoidal	0.056	0.924	0.000	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	e-o	Faja	0.996	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	e-o	Faja	1.116	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	o-e	Trapezoidal	0.049	0.809	0.000	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	o-e	Faja	0.872	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N69	o-e	Faja	0.977	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N70/N71	Carga permanente	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N75	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N84	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N90	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N90	n-s	Trapezoidal	0.072	1.296	0.000	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N90	n-s	Faja	1.417	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N90	n-s	Faja	1.618	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N90	n-s	Faja	1.768	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N90	e-o	Trapezoidal	0.042	0.755	0.000	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N90	e-o	Faja	0.826	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N90	e-o	Faja	0.943	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N90	e-o	Faja	1.031	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N90	o-e	Trapezoidal	0.048	0.864	0.000	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N90	o-e	Faja	0.945	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N90	o-e	Faja	1.078	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N90	o-e	Faja	1.179	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N92/N91	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	s-n	Faja	1.793	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	s-n	Faja	1.698	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	s-n	Faja	1.588	-	0.500	0.750	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	s-n	Triangular Izq.	1.529	-	0.750	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	e-o	Faja	1.195	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N100	e-o	Faja	1.132	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N100	e-o	Faja	1.059	-	0.500	0.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N100	e-o	Triangular Izq.	1.019	-	0.750	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N100	o-e	Faja	1.047	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	o-e	Faja	0.991	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	o-e	Faja	0.927	-	0.500	0.750	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N100	o-e	Triangular Izq.	0.892	-	0.750	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N103/N102	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	s-n	Triangular Izq.	1.617	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N103/N102	e-o	Triangular Izq.	1.078	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N103/N102	o-e	Triangular Izq.	0.944	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N101	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	s-n	Faja	1.786	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N102/N101	s-n	Faja	1.680	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N101	s-n	Triangular Izq.	1.626	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N101	e-o	Faja	1.190	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N102/N101	e-o	Faja	1.120	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N102/N101	e-o	Triangular Izq.	1.084	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N102/N101	o-e	Faja	1.042	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N101	o-e	Faja	0.981	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N101	o-e	Triangular Izq.	0.949	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N60/N104	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N122	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N129	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N131	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N136	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N137	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N140	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N53	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N144	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N135	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N146	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N147	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N7	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N36	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N89	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N6	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N157	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	n-s	Trapezoidal	0.012	0.911	0.000	1.091	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N173	n-s	Faja	1.023	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N173	n-s	Faja	1.221	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N173	n-s	Faja	1.364	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N173	n-s	Faja	1.472	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N173	e-o	Trapezoidal	0.007	0.531	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N173	e-o	Faja	0.596	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N173	e-o	Faja	0.712	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N173	e-o	Faja	0.795	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N173	e-o	Faja	0.858	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N173	o-e	Trapezoidal	0.008	0.607	0.000	1.091	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N173	o-e	Faja	0.682	-	1.091	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N173	o-e	Faja	0.814	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N173	o-e	Faja	0.909	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N173	o-e	Faja	0.982	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N175/N174	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N158	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N183/N175	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N133	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N186	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N29	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N29	n-s	Faja	1.793	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	n-s	Faja	1.698	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	n-s	Faja	1.588	-	0.500	0.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	n-s	Triangular Izq.	1.529	-	0.750	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	e-o	Faja	1.045	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	e-o	Faja	0.990	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	e-o	Faja	0.926	-	0.500	0.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	e-o	Triangular Izq.	0.891	-	0.750	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N29	o-e	Faja	1.195	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N29	o-e	Faja	1.132	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N29	o-e	Faja	1.059	-	0.500	0.750	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N29	o-e	Triangular Izq.	1.019	-	0.750	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N195/N164	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N92	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N196	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N197	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N189	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N189	n-s	Faja	1.786	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	n-s	Faja	1.680	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	n-s	Triangular Izq.	1.626	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	e-o	Faja	1.041	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	e-o	Faja	0.979	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	e-o	Triangular Izq.	0.948	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N189	o-e	Faja	1.190	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N198/N189	o-e	Faja	1.120	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N198/N189	o-e	Triangular Izq.	1.084	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N199/N161	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N199	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N134	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N47	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N203	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N61	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N21	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N16	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N215	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N177	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N216	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N204	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N219	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N172	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N172	n-s	Triangular Der.	0.909	-	0.000	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N172	n-s	Faja	0.999	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N172	n-s	Faja	1.157	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N172	n-s	Faja	1.276	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N172	e-o	Triangular Der.	0.530	-	0.000	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N172	e-o	Faja	0.583	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N172	e-o	Faja	0.674	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N219/N172	e-o	Faja	0.744	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N172	o-e	Triangular Der.	0.606	-	0.000	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N172	o-e	Faja	0.666	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N172	o-e	Faja	0.771	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N172	o-e	Faja	0.850	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N175/N8	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N99	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N99	n-s	Trapezoidal	0.084	1.386	0.000	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N99	n-s	Faja	1.493	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N99	n-s	Faja	1.674	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N99	e-o	Trapezoidal	0.049	0.808	0.000	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N99	e-o	Faja	0.871	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N99	e-o	Faja	0.976	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N99	o-e	Trapezoidal	0.056	0.924	0.000	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N90/N99	o-e	Faja	0.996	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N90/N99	o-e	Faja	1.116	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N220/N159	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N117	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N222	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N227	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N110	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N111	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N145	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N200	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N155	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	s-n	Trapezoidal	0.036	1.107	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	s-n	Faja	1.238	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	s-n	Faja	1.442	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	s-n	Faja	1.587	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	s-n	Faja	1.697	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	e-o	Trapezoidal	0.024	0.738	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N238	e-o	Faja	0.826	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N238	e-o	Faja	0.961	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N238	e-o	Faja	1.058	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N238	e-o	Faja	1.131	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N238	o-e	Trapezoidal	0.021	0.646	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	o-e	Faja	0.723	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	o-e	Faja	0.841	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	o-e	Faja	0.926	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N238	o-e	Faja	0.991	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	s-n	Trapezoidal	0.024	1.035	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	s-n	Faja	1.160	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	s-n	Faja	1.356	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	s-n	Faja	1.497	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	s-n	Faja	1.603	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	e-o	Trapezoidal	0.016	0.690	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N237	e-o	Faja	0.773	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N237	e-o	Faja	0.904	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N237	e-o	Faja	0.998	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N239/N237	e-o	Faja	1.069	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N237	o-e	Trapezoidal	0.014	0.604	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	o-e	Faja	0.677	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	o-e	Faja	0.792	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	o-e	Faja	0.874	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N237	o-e	Faja	0.936	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N239	s-n	Trapezoidal	0.012	0.911	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	s-n	Faja	1.023	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	s-n	Faja	1.221	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	s-n	Faja	1.364	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	s-n	Faja	1.472	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	e-o	Trapezoidal	0.008	0.607	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N239	e-o	Faja	0.682	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N239	e-o	Faja	0.814	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N239	e-o	Faja	0.909	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N239	e-o	Faja	0.982	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N239	o-e	Trapezoidal	0.007	0.532	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	o-e	Faja	0.597	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	o-e	Faja	0.713	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	o-e	Faja	0.796	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N239	o-e	Faja	0.859	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N67	s-n	Trapezoidal	0.060	1.111	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	s-n	Faja	1.243	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	s-n	Faja	1.483	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	s-n	Faja	1.656	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	s-n	Faja	1.787	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	e-o	Trapezoidal	0.040	0.741	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N67	e-o	Faja	0.828	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N67	e-o	Faja	0.988	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N67	e-o	Faja	1.104	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N67	e-o	Faja	1.191	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N67	o-e	Trapezoidal	0.035	0.649	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	o-e	Faja	0.725	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	o-e	Faja	0.865	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	o-e	Faja	0.967	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N67	o-e	Faja	1.043	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N241	s-n	Trapezoidal	0.048	1.131	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	s-n	Faja	1.266	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	s-n	Faja	1.485	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	s-n	Faja	1.641	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	s-n	Faja	1.759	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	e-o	Trapezoidal	0.032	0.754	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N241	e-o	Faja	0.844	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N241	e-o	Faja	0.990	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N241	e-o	Faja	1.094	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N241	e-o	Faja	1.173	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N241	o-e	Trapezoidal	0.028	0.660	0.000	1.091	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	o-e	Faja	0.739	-	1.091	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	o-e	Faja	0.867	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N241	o-e	Faja	0.958	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N238/N241	o-e	Faja	1.027	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N54/N234	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N28	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N32	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N246	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N182	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N204	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N20	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N208	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N254	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N256	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N255	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N18	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N258	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N258	s-n	Faja	1.654	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N258	s-n	Faja	1.559	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N258	s-n	Triangular Izq.	1.512	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N258	e-o	Faja	1.102	-	0.000	0.250	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N258	e-o	Faja	1.039	-	0.250	0.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N258	e-o	Triangular Izq.	1.008	-	0.500	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N258	o-e	Faja	0.965	-	0.000	0.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N258	o-e	Faja	0.910	-	0.250	0.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N258	o-e	Triangular Izq.	0.882	-	0.500	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N26	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	Q 1	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N61/N26	n-s	Uniforme	0.315	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N61/N26	s-n	Uniforme	3.934	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N61/N26	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N26	N 1	Uniforme	0.980	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N85	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N272	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N274	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N275	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N130	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N277	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N264	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N285	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N285	n-s	Trapezoidal	0.024	1.035	0.000	1.091	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N285	n-s	Faja	1.160	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N285	n-s	Faja	1.356	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N285	n-s	Faja	1.497	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N285	n-s	Faja	1.603	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N285	e-o	Trapezoidal	0.014	0.603	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N285	e-o	Faja	0.676	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N285	e-o	Faja	0.791	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N285	e-o	Faja	0.873	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N285	e-o	Faja	0.935	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N285	o-e	Trapezoidal	0.016	0.690	0.000	1.091	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N285	o-e	Faja	0.773	-	1.091	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000



N173/N285	o-e	Faja	0.904	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N285	o-e	Faja	0.998	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N285	o-e	Faja	1.069	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N288/N198	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N198	n-s	Triangular Izq.	1.617	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N288/N198	e-o	Triangular Izq.	0.942	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N288/N198	o-e	Triangular Izq.	1.078	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N222/N252	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N253	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N290	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N291	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N176	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N185	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N243	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N294	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N295	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N297	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N37	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N37	Q 1	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N37	n-s	Uniforme	0.315	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N37	s-n	Uniforme	3.934	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N71/N37	N 1	Uniforme	0.980	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N123	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N56	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N250	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N300	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N153	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N221	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N293	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N303	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N112	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N305	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N171	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N142	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N306	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N124	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N292	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N307	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N275	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N275	s-n	Trapezoidal	1.133	0.671	0.000	2.350	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	s-n	Faja	0.614	-	2.350	2.938	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	s-n	Faja	0.509	-	2.938	3.525	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	s-n	Faja	0.435	-	3.525	4.113	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	s-n	Faja	0.381	-	4.113	4.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	e-o	Trapezoidal	0.755	0.448	0.000	2.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N275	e-o	Faja	0.409	-	2.350	2.938	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N275	e-o	Faja	0.339	-	2.938	3.525	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N275	e-o	Faja	0.290	-	3.525	4.113	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N275	e-o	Faja	0.254	-	4.113	4.700	Globales	-1.000	0.000	0.000
N241/N275	o-e	Trapezoidal	0.661	0.392	0.000	2.350	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	o-e	Faja	0.358	-	2.350	2.938	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	o-e	Faja	0.297	-	2.938	3.525	Globales	1.000	0.000	0.000
N241/N275	o-e	Faja	0.254	-	3.525	4.113	Globales	1.000	0.000	0.000



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N241/N275	o-e	Faja	0.222	-	4.113	4.700	Globales	1.000	0.000	0.000
N104/N296	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N313	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N313	Q 1	Uniforme	1.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N313	n-s	Uniforme	0.315	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N313	s-n	Uniforme	3.934	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N37/N313	N 1	Uniforme	0.980	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N201	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N15	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N141	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N56	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N34	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N273	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N59	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N59	n-s	Trapezoidal	0.036	1.107	0.000	1.091	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N59	n-s	Faja	1.238	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N59	n-s	Faja	1.442	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N59	n-s	Faja	1.587	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N59	n-s	Faja	1.697	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N59	e-o	Trapezoidal	0.021	0.645	0.000	1.091	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N59	e-o	Faja	0.722	-	1.091	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N59	e-o	Faja	0.840	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N59	e-o	Faja	0.925	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N59	e-o	Faja	0.989	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N59	o-e	Trapezoidal	0.024	0.738	0.000	1.091	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N59	o-e	Faja	0.826	-	1.091	1.364	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N59	o-e	Faja	0.961	-	1.364	1.637	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N59	o-e	Faja	1.058	-	1.637	1.910	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N59	o-e	Faja	1.131	-	1.910	2.183	Globales	1.000	-0.000	0.000
N317/N37	Carga permanente	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N304	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N202	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N25	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N109	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N220	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N150	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N240	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N240	s-n	Triangular Der.	0.909	-	0.000	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	s-n	Faja	0.999	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	s-n	Faja	1.157	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	s-n	Faja	1.276	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	e-o	Triangular Der.	0.606	-	0.000	1.364	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N240	e-o	Faja	0.666	-	1.364	1.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N240	e-o	Faja	0.771	-	1.637	1.910	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N240	e-o	Faja	0.850	-	1.910	2.183	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N240	o-e	Triangular Der.	0.530	-	0.000	1.364	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	o-e	Faja	0.583	-	1.364	1.637	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	o-e	Faja	0.675	-	1.637	1.910	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N240	o-e	Faja	0.745	-	1.910	2.183	Globales	1.000	0.000	0.000
N266/N313	Carga permanente	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N206	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N218	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N187	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N33/N322	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N165	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N165	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N187	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N9	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N139	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N9	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N231	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N257	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N39	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N132	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N154	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N195	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N183	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N270	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N302	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N245	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N233	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N261	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N213	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N11	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N106	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N287	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N95	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N284	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N318	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N318	n-s	Trapezoidal	1.513	1.334	0.000	4.241	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N318	e-o	Trapezoidal	0.882	0.778	0.000	4.241	Globales	-1.000	0.000	0.000
N198/N318	o-e	Trapezoidal	1.009	0.889	0.000	4.241	Globales	1.000	0.000	0.000
N90/N121	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N96	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N169	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N247	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N120	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N212	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N188	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N40	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N41	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N304	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N304	s-n	Faja	0.713	-	0.000	0.324	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	s-n	Faja	0.528	-	0.324	0.649	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	s-n	Faja	0.352	-	0.649	0.973	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	s-n	Faja	0.193	-	0.973	1.297	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	s-n	Faja	0.064	-	1.297	1.621	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	e-o	Faja	0.475	-	0.000	0.324	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N304	e-o	Faja	0.352	-	0.324	0.649	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N304	e-o	Faja	0.235	-	0.649	0.973	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N304	e-o	Faja	0.129	-	0.973	1.297	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N304	e-o	Faja	0.042	-	1.297	1.621	Globales	-1.000	0.000	0.000
N113/N304	o-e	Faja	0.416	-	0.000	0.324	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	o-e	Faja	0.308	-	0.324	0.649	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	o-e	Faja	0.206	-	0.649	0.973	Globales	1.000	0.000	0.000
N113/N304	o-e	Faja	0.113	-	0.973	1.297	Globales	1.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N113/N304	o-e	Faja	0.037	-	1.297	1.621	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N184	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N72	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N65	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N276	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N8	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N281	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N11	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N63	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N271	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N233	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N211	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N283	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N133	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N149	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N262	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N229	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N112	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N299	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N5	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N311	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N106	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N40	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N55	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N77	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N76	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N209	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N8	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N269	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N119	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N298	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N298	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N298	s-n	Trapezoidal	1.385	0.749	0.000	3.128	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N298	s-n	Faja	0.697	-	3.128	3.649	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N298	s-n	Faja	0.610	-	3.649	4.171	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N298	e-o	Trapezoidal	0.923	0.500	0.000	3.128	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N298	e-o	Faja	0.465	-	3.128	3.649	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N298	e-o	Faja	0.407	-	3.649	4.171	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N298	o-e	Trapezoidal	0.808	0.437	0.000	3.128	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N298	o-e	Faja	0.407	-	3.128	3.649	Globales	1.000	0.000	0.000
N68/N298	o-e	Faja	0.356	-	3.649	4.171	Globales	1.000	0.000	0.000
N216/N87	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N289	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N314	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N3	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N3	n-s	Trapezoidal	1.083	1.188	0.000	1.560	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	1.194	-	1.560	1.873	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	1.207	-	1.873	2.185	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	1.215	-	2.185	2.809	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	1.204	-	2.809	3.121	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Trapezoidal	1.208	1.051	3.121	3.745	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	1.010	-	3.745	4.057	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	n-s	Faja	0.941	-	4.057	4.369	Globales	-1.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N30/N3	e-o	Trapezoidal	0.631	0.702	0.000	1.873	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Faja	0.704	-	1.873	2.185	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Faja	0.708	-	2.185	2.809	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Faja	0.702	-	2.809	3.121	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Trapezoidal	0.704	0.612	3.121	3.745	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Faja	0.589	-	3.745	4.057	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	e-o	Faja	0.549	-	4.057	4.369	Globales	-1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Trapezoidal	0.722	0.803	0.000	1.873	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Faja	0.805	-	1.873	2.185	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Faja	0.810	-	2.185	2.809	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Faja	0.803	-	2.809	3.121	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Trapezoidal	0.805	0.700	3.121	3.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Faja	0.673	-	3.745	4.057	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N3	o-e	Faja	0.627	-	4.057	4.369	Globales	1.000	0.000	0.000
N89/N281	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N180	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N314	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N314	n-s	Trapezoidal	1.385	0.749	0.000	3.128	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N314	n-s	Faja	0.697	-	3.128	3.649	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N314	n-s	Faja	0.610	-	3.649	4.171	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N90/N314	e-o	Trapezoidal	0.807	0.437	0.000	3.128	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N314	e-o	Faja	0.406	-	3.128	3.649	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N314	e-o	Faja	0.355	-	3.649	4.171	Globales	-1.000	0.000	0.000
N90/N314	o-e	Trapezoidal	0.923	0.500	0.000	3.128	Globales	1.000	-0.000	0.000
N90/N314	o-e	Faja	0.465	-	3.128	3.649	Globales	1.000	-0.000	0.000
N90/N314	o-e	Faja	0.407	-	3.649	4.171	Globales	1.000	-0.000	0.000
N66/N231	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N64	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N151	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N152	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N119	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N146	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N146	n-s	Trapezoidal	1.133	0.671	0.000	2.350	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N146	n-s	Faja	0.614	-	2.350	2.938	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N146	n-s	Faja	0.509	-	2.938	3.525	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N146	n-s	Faja	0.435	-	3.525	4.113	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N146	n-s	Faja	0.381	-	4.113	4.700	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N13/N146	e-o	Trapezoidal	0.660	0.391	0.000	2.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N146	e-o	Faja	0.358	-	2.350	2.938	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N146	e-o	Faja	0.297	-	2.938	3.525	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N146	e-o	Faja	0.254	-	3.525	4.113	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N146	e-o	Faja	0.222	-	4.113	4.700	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N146	o-e	Trapezoidal	0.755	0.448	0.000	2.350	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N146	o-e	Faja	0.409	-	2.350	2.938	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N146	o-e	Faja	0.339	-	2.938	3.525	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N146	o-e	Faja	0.290	-	3.525	4.113	Globales	1.000	-0.000	0.000
N13/N146	o-e	Faja	0.254	-	4.113	4.700	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N321	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N321	n-s	Trapezoidal	1.063	0.597	0.000	2.397	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N321	n-s	Faja	0.538	-	2.397	2.996	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N321	n-s	Faja	0.445	-	2.996	3.595	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N321	n-s	Faja	0.381	-	3.595	4.194	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N59/N321	n-s	Faja	0.334	-	4.194	4.793	Globales	-1.000	-0.000	0.000



N59/N321	e-o	Trapezoidal	0.620	0.348	0.000	2.397	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N321	e-o	Faja	0.314	-	2.397	2.996	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N321	e-o	Faja	0.260	-	2.996	3.595	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N321	e-o	Faja	0.222	-	3.595	4.194	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N321	e-o	Faja	0.195	-	4.194	4.793	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N321	o-e	Trapezoidal	0.709	0.398	0.000	2.397	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N321	o-e	Faja	0.359	-	2.397	2.996	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N321	o-e	Faja	0.297	-	2.996	3.595	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N321	o-e	Faja	0.254	-	3.595	4.194	Globales	1.000	-0.000	0.000
N59/N321	o-e	Faja	0.222	-	4.194	4.793	Globales	1.000	-0.000	0.000
N99/N318	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N318	n-s	Trapezoidal	0.960	0.860	0.000	3.758	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N99/N318	e-o	Trapezoidal	0.560	0.502	0.000	3.758	Globales	-1.000	0.000	0.000
N99/N318	o-e	Trapezoidal	0.640	0.574	0.000	3.758	Globales	1.000	-0.000	0.000
N31/N55	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N4	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N176	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N10	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N121	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N314	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N248	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N248	n-s	Triangular Der.	1.258	-	0.000	3.525	Globales	-1.000	0.000	0.000
N318/N248	e-o	Triangular Der.	0.733	-	0.000	3.525	Globales	-1.000	0.000	0.000
N318/N248	o-e	Triangular Der.	0.838	-	0.000	3.525	Globales	1.000	0.000	0.000
N72/N79	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N187	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N7	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N148	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N271	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N107	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N149	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N81	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N94	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N319	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N116	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N152	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N41	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N167	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N177	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N115	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N232	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N93	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N276	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N283	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N48	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N225	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N210	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N7	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N230	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N284	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N269	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N19	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N191/N113	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N119	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N301	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N5	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N166	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N301	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N301	n-s	Trapezoidal	2.187	1.188	0.000	3.239	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	n-s	Faja	1.138	-	3.239	3.563	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	n-s	Faja	1.045	-	3.563	3.887	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	n-s	Faja	0.968	-	3.887	4.210	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	n-s	Faja	0.902	-	4.210	4.534	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	e-o	Trapezoidal	1.275	0.692	0.000	3.239	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	e-o	Faja	0.663	-	3.239	3.563	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	e-o	Faja	0.609	-	3.563	3.887	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	e-o	Faja	0.564	-	3.887	4.210	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	e-o	Faja	0.526	-	4.210	4.534	Globales	-1.000	0.000	0.000
N29/N301	o-e	Trapezoidal	1.458	0.792	0.000	3.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N301	o-e	Faja	0.758	-	3.239	3.563	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N301	o-e	Faja	0.697	-	3.563	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N301	o-e	Faja	0.645	-	3.887	4.210	Globales	1.000	0.000	0.000
N29/N301	o-e	Faja	0.601	-	4.210	4.534	Globales	1.000	0.000	0.000
N149/N40	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N260	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N269	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N224	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N229	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N209	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N20	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N247	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N184	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N214	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N48	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N169	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N276	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N276	s-n	Trapezoidal	1.063	0.597	0.000	2.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	s-n	Faja	0.538	-	2.397	2.996	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	s-n	Faja	0.445	-	2.996	3.595	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	s-n	Faja	0.381	-	3.595	4.194	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	s-n	Faja	0.334	-	4.194	4.793	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	e-o	Trapezoidal	0.709	0.398	0.000	2.397	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N276	e-o	Faja	0.359	-	2.397	2.996	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N276	e-o	Faja	0.297	-	2.996	3.595	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N276	e-o	Faja	0.254	-	3.595	4.194	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N276	e-o	Faja	0.222	-	4.194	4.793	Globales	-1.000	0.000	0.000
N238/N276	o-e	Trapezoidal	0.621	0.348	0.000	2.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	o-e	Faja	0.314	-	2.397	2.996	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	o-e	Faja	0.260	-	2.996	3.595	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	o-e	Faja	0.222	-	3.595	4.194	Globales	1.000	0.000	0.000
N238/N276	o-e	Faja	0.195	-	4.194	4.793	Globales	1.000	0.000	0.000
N24/N251	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N210	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N249	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N281	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N247/N177	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N213	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N264	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N264	n-s	Faja	0.713	-	0.000	0.324	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N204/N264	n-s	Faja	0.528	-	0.324	0.649	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N204/N264	n-s	Faja	0.352	-	0.649	0.973	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N204/N264	n-s	Faja	0.193	-	0.973	1.297	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N204/N264	n-s	Faja	0.064	-	1.297	1.621	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N204/N264	e-o	Faja	0.415	-	0.000	0.324	Globales	-1.000	0.000	0.000
N204/N264	e-o	Faja	0.308	-	0.324	0.649	Globales	-1.000	0.000	0.000
N204/N264	e-o	Faja	0.205	-	0.649	0.973	Globales	-1.000	0.000	0.000
N204/N264	e-o	Faja	0.113	-	0.973	1.297	Globales	-1.000	0.000	0.000
N204/N264	e-o	Faja	0.037	-	1.297	1.621	Globales	-1.000	0.000	0.000
N204/N264	o-e	Faja	0.475	-	0.000	0.324	Globales	1.000	-0.000	0.000
N204/N264	o-e	Faja	0.352	-	0.324	0.649	Globales	1.000	-0.000	0.000
N204/N264	o-e	Faja	0.235	-	0.649	0.973	Globales	1.000	-0.000	0.000
N204/N264	o-e	Faja	0.129	-	0.973	1.297	Globales	1.000	-0.000	0.000
N204/N264	o-e	Faja	0.042	-	1.297	1.621	Globales	1.000	-0.000	0.000
N161/N86	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N263	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N57	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N31	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N94	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N115	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N283	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N309	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N309	n-s	Trapezoidal	1.013	0.559	0.000	2.291	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N309	n-s	Faja	0.503	-	2.291	2.864	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N309	n-s	Faja	0.417	-	2.864	3.437	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N309	n-s	Faja	0.357	-	3.437	4.010	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N309	n-s	Faja	0.313	-	4.010	4.583	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N173/N309	e-o	Trapezoidal	0.591	0.326	0.000	2.291	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N309	e-o	Faja	0.293	-	2.291	2.864	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N309	e-o	Faja	0.243	-	2.864	3.437	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N309	e-o	Faja	0.208	-	3.437	4.010	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N309	e-o	Faja	0.182	-	4.010	4.583	Globales	-1.000	0.000	0.000
N173/N309	o-e	Trapezoidal	0.676	0.373	0.000	2.291	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N309	o-e	Faja	0.335	-	2.291	2.864	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N309	o-e	Faja	0.278	-	2.864	3.437	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N309	o-e	Faja	0.238	-	3.437	4.010	Globales	1.000	-0.000	0.000
N173/N309	o-e	Faja	0.209	-	4.010	4.583	Globales	1.000	-0.000	0.000
N50/N233	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N280	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N73	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N312	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N180	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N279	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N95	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N187	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N242	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N74	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N166	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N264/N259	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N16	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N212	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N62	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N58	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N271	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N310	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N95	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N43	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N111	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N316	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N284	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N248	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N248	n-s	Trapezoidal	2.313	1.233	0.000	3.527	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	n-s	Faja	1.184	-	3.527	3.847	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	n-s	Faja	1.096	-	3.847	4.168	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	n-s	Faja	1.021	-	4.168	4.488	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	e-o	Trapezoidal	1.349	0.719	0.000	3.527	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	e-o	Faja	0.690	-	3.527	3.847	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	e-o	Faja	0.639	-	3.847	4.168	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	e-o	Faja	0.595	-	4.168	4.488	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N248	o-e	Trapezoidal	1.542	0.822	0.000	3.527	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N248	o-e	Faja	0.789	-	3.527	3.847	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N248	o-e	Faja	0.731	-	3.847	4.168	Globales	1.000	0.000	0.000
N189/N248	o-e	Faja	0.681	-	4.168	4.488	Globales	1.000	0.000	0.000
N285/N319	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N319	n-s	Trapezoidal	1.024	0.559	0.000	2.379	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N319	n-s	Faja	0.502	-	2.379	2.973	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N319	n-s	Faja	0.415	-	2.973	3.568	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N319	n-s	Faja	0.356	-	3.568	4.163	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N319	n-s	Faja	0.312	-	4.163	4.757	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N285/N319	e-o	Trapezoidal	0.597	0.326	0.000	2.379	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N319	e-o	Faja	0.293	-	2.379	2.973	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N319	e-o	Faja	0.242	-	2.973	3.568	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N319	e-o	Faja	0.207	-	3.568	4.163	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N319	e-o	Faja	0.182	-	4.163	4.757	Globales	-1.000	0.000	0.000
N285/N319	o-e	Trapezoidal	0.682	0.373	0.000	2.379	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N319	o-e	Faja	0.335	-	2.379	2.973	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N319	o-e	Faja	0.277	-	2.973	3.568	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N319	o-e	Faja	0.237	-	3.568	4.163	Globales	1.000	-0.000	0.000
N285/N319	o-e	Faja	0.208	-	4.163	4.757	Globales	1.000	-0.000	0.000
N67/N275	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N3	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N3	n-s	Trapezoidal	1.328	0.762	0.000	1.015	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.695	-	1.015	1.269	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.560	-	1.269	1.523	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.429	-	1.523	1.777	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.304	-	1.777	2.031	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.188	-	2.031	2.285	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.088	-	2.285	2.538	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	n-s	Faja	0.017	-	2.538	2.792	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	e-o	Trapezoidal	0.774	0.286	0.000	1.523	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	e-o	Faja	0.250	-	1.523	1.777	Globales	-1.000	0.000	0.000



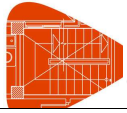
## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N282/N3	e-o	Faja	0.177	-	1.777	2.031	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	e-o	Faja	0.110	-	2.031	2.285	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	e-o	Faja	0.051	-	2.285	2.538	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	e-o	Faja	0.010	-	2.538	2.792	Globales	-1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Trapezoidal	0.885	0.416	0.000	1.269	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.373	-	1.269	1.523	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.286	-	1.523	1.777	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.203	-	1.777	2.031	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.126	-	2.031	2.285	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.059	-	2.285	2.538	Globales	1.000	0.000	0.000
N282/N3	o-e	Faja	0.011	-	2.538	2.792	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N41	s-n	Trapezoidal	2.187	1.188	0.000	3.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	s-n	Faja	1.138	-	3.239	3.563	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	s-n	Faja	1.045	-	3.563	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	s-n	Faja	0.968	-	3.887	4.210	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	s-n	Faja	0.902	-	4.210	4.534	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	e-o	Trapezoidal	1.458	0.792	0.000	3.239	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N41	e-o	Faja	0.758	-	3.239	3.563	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N41	e-o	Faja	0.697	-	3.563	3.887	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N41	e-o	Faja	0.645	-	3.887	4.210	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N41	e-o	Faja	0.601	-	4.210	4.534	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N41	o-e	Trapezoidal	1.276	0.693	0.000	3.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	o-e	Faja	0.664	-	3.239	3.563	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	o-e	Faja	0.610	-	3.563	3.887	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	o-e	Faja	0.565	-	3.887	4.210	Globales	1.000	0.000	0.000
N100/N41	o-e	Faja	0.527	-	4.210	4.534	Globales	1.000	0.000	0.000
N202/N81	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N259	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N299	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N225	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N25	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N76	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N98	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N41	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N78	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N180	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N62	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N49	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N149	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N86	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N298	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N320	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N105	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N248	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N226	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N249	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N81	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N109	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N287	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N229	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N286	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N45	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





N307/N113	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N259	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N259	n-s	Trapezoidal	1.037	0.606	0.000	2.129	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N259	n-s	Faja	0.552	-	2.129	2.662	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N259	n-s	Faja	0.458	-	2.662	3.194	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N259	n-s	Faja	0.393	-	3.194	3.726	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N259	n-s	Faja	0.344	-	3.726	4.259	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N172/N259	e-o	Trapezoidal	0.605	0.353	0.000	2.129	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N259	e-o	Faja	0.322	-	2.129	2.662	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N259	e-o	Faja	0.267	-	2.662	3.194	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N259	e-o	Faja	0.229	-	3.194	3.726	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N259	e-o	Faja	0.201	-	3.726	4.259	Globales	-1.000	0.000	0.000
N172/N259	o-e	Trapezoidal	0.691	0.404	0.000	2.129	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N259	o-e	Faja	0.368	-	2.129	2.662	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N259	o-e	Faja	0.305	-	2.662	3.194	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N259	o-e	Faja	0.262	-	3.194	3.726	Globales	1.000	-0.000	0.000
N172/N259	o-e	Faja	0.230	-	3.726	4.259	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N264	n-s	Faja	0.572	-	0.000	0.472	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.602	-	0.472	0.944	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.626	-	0.944	1.416	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.639	-	1.416	1.889	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.631	-	1.889	2.361	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.578	-	2.361	2.833	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.495	-	2.833	3.305	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	n-s	Faja	0.435	-	3.305	3.777	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N219/N264	e-o	Trapezoidal	0.324	0.360	0.000	0.944	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.365	-	0.944	1.416	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.372	-	1.416	1.889	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.368	-	1.889	2.361	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.337	-	2.361	2.833	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.289	-	2.833	3.305	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	e-o	Faja	0.254	-	3.305	3.777	Globales	-1.000	0.000	0.000
N219/N264	o-e	Trapezoidal	0.371	0.412	0.000	0.944	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.417	-	0.944	1.416	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.426	-	1.416	1.889	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.421	-	1.889	2.361	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.385	-	2.361	2.833	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.330	-	2.833	3.305	Globales	1.000	-0.000	0.000
N219/N264	o-e	Faja	0.290	-	3.305	3.777	Globales	1.000	-0.000	0.000
N292/N82	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N278	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N168	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N66	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N96	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N261	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N135	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N126	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N242	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N262	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N230	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N301	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N12	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N215/N242	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N44	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N163	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N87	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N286	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N79	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N106	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N176	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N82	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N312	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N112	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N121	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N121	n-s	Trapezoidal	1.236	0.677	0.000	2.806	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N121	n-s	Faja	0.621	-	2.806	3.367	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N121	n-s	Faja	0.531	-	3.367	3.928	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N121	n-s	Faja	0.465	-	3.928	4.489	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N14/N121	e-o	Trapezoidal	0.721	0.395	0.000	2.806	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N121	e-o	Faja	0.362	-	2.806	3.367	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N121	e-o	Faja	0.309	-	3.367	3.928	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N121	e-o	Faja	0.271	-	3.928	4.489	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N121	o-e	Trapezoidal	0.824	0.451	0.000	2.806	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N121	o-e	Faja	0.414	-	2.806	3.367	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N121	o-e	Faja	0.354	-	3.367	3.928	Globales	1.000	-0.000	0.000
N14/N121	o-e	Faja	0.310	-	3.928	4.489	Globales	1.000	-0.000	0.000
N109/N72	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N188	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N25	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N299	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N236	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N224	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N148	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N114	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N15	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N63	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N42	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N282	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N316	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N49	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N212	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N105	s-n	Trapezoidal	1.513	1.334	0.000	4.241	Globales	1.000	0.000	0.000
N102/N105	e-o	Trapezoidal	1.009	0.889	0.000	4.241	Globales	-1.000	0.000	0.000
N102/N105	o-e	Trapezoidal	0.883	0.779	0.000	4.241	Globales	1.000	0.000	0.000
N79/N80	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N128	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N269	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N3	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N163	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N10	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N116	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N94	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N83	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N108	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N154/N61	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N11	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N31	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N134	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N127	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N226	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N57	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N64	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N83	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N226	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N309	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N284	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N262	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N279	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N210	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N287	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N12	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N12	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N318	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N263	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N83	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N236	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N4	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N236	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N236	s-n	Trapezoidal	1.037	0.606	0.000	2.129	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	s-n	Faja	0.552	-	2.129	2.662	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	s-n	Faja	0.458	-	2.662	3.194	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	s-n	Faja	0.393	-	3.194	3.726	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	s-n	Faja	0.344	-	3.726	4.259	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	e-o	Trapezoidal	0.691	0.404	0.000	2.129	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N236	e-o	Faja	0.368	-	2.129	2.662	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N236	e-o	Faja	0.305	-	2.662	3.194	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N236	e-o	Faja	0.262	-	3.194	3.726	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N236	e-o	Faja	0.230	-	3.726	4.259	Globales	-1.000	0.000	0.000
N240/N236	o-e	Trapezoidal	0.605	0.354	0.000	2.129	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	o-e	Faja	0.322	-	2.129	2.662	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	o-e	Faja	0.267	-	2.662	3.194	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	o-e	Faja	0.229	-	3.194	3.726	Globales	1.000	0.000	0.000
N240/N236	o-e	Faja	0.201	-	3.726	4.259	Globales	1.000	0.000	0.000
N27/N65	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N151	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N214	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N119	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N110	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N304	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N304	s-n	Faja	0.572	-	0.000	0.472	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.602	-	0.472	0.944	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.626	-	0.944	1.416	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.639	-	1.416	1.889	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.631	-	1.889	2.361	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.578	-	2.361	2.833	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.495	-	2.833	3.305	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	s-n	Faja	0.435	-	3.305	3.777	Globales	1.000	0.000	0.000



N307/N304	e-o	Trapezoidal	0.371	0.412	0.000	0.944	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.417	-	0.944	1.416	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.426	-	1.416	1.889	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.421	-	1.889	2.361	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.385	-	2.361	2.833	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.330	-	2.833	3.305	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	e-o	Faja	0.290	-	3.305	3.777	Globales	-1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Trapezoidal	0.325	0.360	0.000	0.944	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.365	-	0.944	1.416	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.373	-	1.416	1.889	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.368	-	1.889	2.361	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.337	-	2.361	2.833	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.289	-	2.833	3.305	Globales	1.000	0.000	0.000
N307/N304	o-e	Faja	0.254	-	3.305	3.777	Globales	1.000	0.000	0.000
N13/N321	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N301	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N268	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N289	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N148	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N135	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N315	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N80	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N79	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N278	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N26	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N128	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N127	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N80	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N193	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N66	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N66	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N271	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N179	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N280	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N58	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N16	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N93	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N110	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N55	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N126	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N107	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N165	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N261	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N283	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N108	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N280	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N230	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N229	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N134	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N315	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N48	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N151	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N120	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N216/N76	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N78	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N311	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N242	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N73	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N152	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N213	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N15	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N211	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N108	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N310	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N310	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N73	Carga permanente	Uniforme	0.126	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N56	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N312	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N194	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N133	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N87	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N318	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N318	n-s	Triangular Izq.	1.175	-	0.000	2.039	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N314/N318	e-o	Triangular Izq.	0.685	-	0.000	2.039	Globales	-1.000	0.000	0.000
N314/N318	o-e	Triangular Izq.	0.783	-	0.000	2.039	Globales	1.000	-0.000	0.000
N122/N184	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N311	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N279	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N44	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N63	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N316	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N58	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N78	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N111	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N82	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N64	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N249	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N57	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N96	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N61	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N77	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N109	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N315	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N51	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N179	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N45	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N45	s-n	Trapezoidal	1.083	1.188	0.000	1.560	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	1.194	-	1.560	1.873	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	1.207	-	1.873	2.185	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	1.215	-	2.185	2.809	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	1.204	-	2.809	3.121	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Trapezoidal	1.208	1.051	3.121	3.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	1.010	-	3.745	4.057	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	s-n	Faja	0.941	-	4.057	4.369	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Trapezoidal	0.722	0.803	0.000	1.873	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Faja	0.805	-	1.873	2.185	Globales	-1.000	0.000	0.000



N258/N45	e-o	Faja	0.810	-	2.185	2.809	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Faja	0.803	-	2.809	3.121	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Trapezoidal	0.805	0.700	3.121	3.745	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Faja	0.673	-	3.745	4.057	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	e-o	Faja	0.627	-	4.057	4.369	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Trapezoidal	0.632	0.703	0.000	1.873	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Faja	0.704	-	1.873	2.185	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Faja	0.710	-	2.185	2.809	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Faja	0.703	-	2.809	3.121	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Trapezoidal	0.705	0.613	3.121	3.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Faja	0.589	-	3.745	4.057	Globales	1.000	0.000	0.000
N258/N45	o-e	Faja	0.549	-	4.057	4.369	Globales	1.000	0.000	0.000
N144/N120	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N4	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N77	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N115	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N115	s-n	Trapezoidal	1.013	0.559	0.000	2.291	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	s-n	Faja	0.503	-	2.291	2.864	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	s-n	Faja	0.417	-	2.864	3.437	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	s-n	Faja	0.357	-	3.437	4.010	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	s-n	Faja	0.313	-	4.010	4.583	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	e-o	Trapezoidal	0.676	0.373	0.000	2.291	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N115	e-o	Faja	0.335	-	2.291	2.864	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N115	e-o	Faja	0.278	-	2.864	3.437	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N115	e-o	Faja	0.238	-	3.437	4.010	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N115	e-o	Faja	0.209	-	4.010	4.583	Globales	-1.000	0.000	0.000
N239/N115	o-e	Trapezoidal	0.591	0.327	0.000	2.291	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	o-e	Faja	0.294	-	2.291	2.864	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	o-e	Faja	0.243	-	2.864	3.437	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	o-e	Faja	0.208	-	3.437	4.010	Globales	1.000	0.000	0.000
N239/N115	o-e	Faja	0.183	-	4.010	4.583	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N320	s-n	Trapezoidal	2.313	1.233	0.000	3.527	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	s-n	Faja	1.184	-	3.527	3.847	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	s-n	Faja	1.096	-	3.847	4.168	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	s-n	Faja	1.021	-	4.168	4.488	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	e-o	Trapezoidal	1.542	0.822	0.000	3.527	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N320	e-o	Faja	0.789	-	3.527	3.847	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N320	e-o	Faja	0.731	-	3.847	4.168	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N320	e-o	Faja	0.681	-	4.168	4.488	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N320	o-e	Trapezoidal	1.350	0.720	0.000	3.527	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	o-e	Faja	0.691	-	3.527	3.847	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	o-e	Faja	0.640	-	3.847	4.168	Globales	1.000	0.000	0.000
N101/N320	o-e	Faja	0.596	-	4.168	4.488	Globales	1.000	0.000	0.000
N197/N207	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N49	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N128	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N49	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N168	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N48	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N65	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N20	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N86	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N226/N311	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N106	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N45	s-n	Trapezoidal	1.328	0.762	0.000	1.015	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.695	-	1.015	1.269	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.560	-	1.269	1.523	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.429	-	1.523	1.777	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.304	-	1.777	2.031	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.188	-	2.031	2.285	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.088	-	2.285	2.538	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	s-n	Faja	0.017	-	2.538	2.792	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Trapezoidal	0.885	0.416	0.000	1.269	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.373	-	1.269	1.523	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.286	-	1.523	1.777	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.203	-	1.777	2.031	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.126	-	2.031	2.285	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.059	-	2.285	2.538	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	e-o	Faja	0.011	-	2.538	2.792	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Trapezoidal	0.775	0.286	0.000	1.523	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Faja	0.250	-	1.523	1.777	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Faja	0.177	-	1.777	2.031	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Faja	0.110	-	2.031	2.285	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Faja	0.052	-	2.285	2.538	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N45	o-e	Faja	0.010	-	2.538	2.792	Globales	1.000	0.000	0.000
N138/N278	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N105	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N105	s-n	Trapezoidal	0.960	0.860	0.000	3.758	Globales	1.000	0.000	0.000
N69/N105	e-o	Trapezoidal	0.640	0.574	0.000	3.758	Globales	-1.000	0.000	0.000
N69/N105	o-e	Trapezoidal	0.560	0.502	0.000	3.758	Globales	1.000	0.000	0.000
N116/N93	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N320	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N320	s-n	Triangular Der.	1.258	-	0.000	3.525	Globales	1.000	0.000	0.000
N105/N320	e-o	Triangular Der.	0.838	-	0.000	3.525	Globales	-1.000	0.000	0.000
N105/N320	o-e	Triangular Der.	0.734	-	0.000	3.525	Globales	1.000	0.000	0.000
N147/N260	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N260	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N232	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N232	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N268	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N72	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N52	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N77	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N211	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N263	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N209	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N10	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N127	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N188	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N224	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N286	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N286	s-n	Trapezoidal	1.236	0.677	0.000	2.806	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	s-n	Faja	0.621	-	2.806	3.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	s-n	Faja	0.531	-	3.367	3.928	Globales	1.000	0.000	0.000



N67/N286	s-n	Faja	0.465	-	3.928	4.489	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	e-o	Trapezoidal	0.824	0.451	0.000	2.806	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N286	e-o	Faja	0.414	-	2.806	3.367	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N286	e-o	Faja	0.354	-	3.367	3.928	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N286	e-o	Faja	0.310	-	3.928	4.489	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N286	o-e	Trapezoidal	0.722	0.395	0.000	2.806	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	o-e	Faja	0.363	-	2.806	3.367	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	o-e	Faja	0.310	-	3.367	3.928	Globales	1.000	0.000	0.000
N67/N286	o-e	Faja	0.271	-	3.928	4.489	Globales	1.000	0.000	0.000
N290/N179	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N289	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N74	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N19	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N225	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N247	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N268	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N268	s-n	Trapezoidal	1.024	0.559	0.000	2.379	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	s-n	Faja	0.502	-	2.379	2.973	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	s-n	Faja	0.415	-	2.973	3.568	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	s-n	Faja	0.356	-	3.568	4.163	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	s-n	Faja	0.312	-	4.163	4.757	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	e-o	Trapezoidal	0.682	0.373	0.000	2.379	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N268	e-o	Faja	0.335	-	2.379	2.973	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N268	e-o	Faja	0.277	-	2.973	3.568	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N268	e-o	Faja	0.237	-	3.568	4.163	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N268	e-o	Faja	0.208	-	4.163	4.757	Globales	-1.000	0.000	0.000
N237/N268	o-e	Trapezoidal	0.598	0.326	0.000	2.379	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	o-e	Faja	0.293	-	2.379	2.973	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	o-e	Faja	0.243	-	2.973	3.568	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	o-e	Faja	0.208	-	3.568	4.163	Globales	1.000	0.000	0.000
N237/N268	o-e	Faja	0.182	-	4.163	4.757	Globales	1.000	0.000	0.000
N159/N10	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N214	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N9	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N167	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N166	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N321	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N114	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N97	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N107	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N76	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N188	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N116	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N74	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N105	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N105	s-n	Triangular Izq.	1.175	-	0.000	2.039	Globales	1.000	0.000	0.000
N298/N105	e-o	Triangular Izq.	0.783	-	0.000	2.039	Globales	-1.000	0.000	0.000
N298/N105	o-e	Triangular Izq.	0.686	-	0.000	2.039	Globales	1.000	0.000	0.000
N309/N319	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N146	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N309	Carga permanente	Uniforme	0.155	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N103	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N103	s-n	Trapezoidal	0.098	1.504	0.000	2.149	Globales	1.000	0.000	0.000





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N69/N103	e-o	Trapezoidal	0.065	1.003	0.000	2.149	Globales	-1.000	0.000	0.000
N69/N103	o-e	Trapezoidal	0.057	0.878	0.000	2.149	Globales	1.000	0.000	0.000
N99/N288	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N288	n-s	Trapezoidal	0.098	1.504	0.000	2.149	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N99/N288	e-o	Trapezoidal	0.057	0.877	0.000	2.149	Globales	-1.000	0.000	0.000
N99/N288	o-e	Trapezoidal	0.065	1.003	0.000	2.149	Globales	1.000	-0.000	0.000
N333/N231	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N9	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N323	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N333	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N52	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N52	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N52	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N282/N52	n-s	Triangular Der.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N282/N52	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N282/N52	s-n	Triangular Der.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N282/N52	e-o	Triangular Der.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N282/N52	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N52/N51	n-s	Triangular Der.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N52/N51	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N52/N51	s-n	Triangular Der.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N52/N51	e-o	Triangular Der.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N52/N51	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N207	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N207	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N207	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N51/N207	n-s	Triangular Der.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N51/N207	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N51/N207	s-n	Triangular Der.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N51/N207	e-o	Triangular Der.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N51/N207	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N194	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N194	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N194	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N207/N194	n-s	Triangular Der.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N207/N194	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N207/N194	s-n	Triangular Der.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N207/N194	e-o	Triangular Der.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N207/N194	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N194/N193	n-s	Triangular Der.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N194/N193	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N194/N193	s-n	Triangular Der.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N194/N193	e-o	Triangular Der.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N194/N193	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N98	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N98	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N98	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985



N193/N98	n-s	Triangular Izq.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N193/N98	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N193/N98	s-n	Triangular Izq.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N193/N98	e-o	Triangular Izq.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N193/N98	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N98/N97	n-s	Triangular Izq.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98/N97	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N98/N97	s-n	Triangular Izq.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N98/N97	e-o	Triangular Izq.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N98/N97	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N251	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N251	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N251	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N97/N251	n-s	Triangular Izq.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N251	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N97/N251	s-n	Triangular Izq.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N97/N251	e-o	Triangular Izq.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N97/N251	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N43	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N43	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N43	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N251/N43	n-s	Triangular Izq.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N251/N43	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N251/N43	s-n	Triangular Izq.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N251/N43	e-o	Triangular Izq.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N251/N43	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N43/N42	n-s	Triangular Izq.	0.900	-	0.000	3.640	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N42	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N43/N42	s-n	Triangular Izq.	0.788	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	-0.000
N43/N42	e-o	Triangular Izq.	1.350	-	0.000	3.640	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N42	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N44/N45	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N44/N45	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N44/N45	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N44/N45	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N279/N280	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N279/N280	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N279/N280	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N279/N280	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N44	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N44	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N44	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N44	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N280/N44	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N280/N44	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N280/N44	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N280/N44	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N44	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N86/N87	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N86/N87	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N86/N87	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N86/N87	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N279	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N279	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N279	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N279	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N87/N279	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N87/N279	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N87/N279	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N87/N279	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N279	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N95/N96	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N95/N96	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N95/N96	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N95/N96	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N86	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N86	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N86	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N86	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N96/N86	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N96/N86	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N96/N86	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N96/N86	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N86	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N278	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N278	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N278	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N278	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N4/N278	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N4/N278	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N4/N278	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N4/N278	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N278	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N95	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N95	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N95	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N95	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N278/N95	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N278/N95	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N278/N95	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N278/N95	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N95	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Q 1	Uniforme	1.777	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	n-s	Uniforme	0.201	-	-	-	Globales	0.000	-0.173	-0.985
N3/N4	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N3/N4	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N3/N4	s-n	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	-0.000	0.173	0.985
N3/N4	N 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N119	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N119	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N119	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N119	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N301/N119	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N301/N119	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N301/N119	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N301/N119	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N119	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N119/N48	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N119/N48	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N119/N48	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N119/N48	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N48/N49	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N48/N49	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N48/N49	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N48/N49	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N311	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N311	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N311	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N311	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N49/N311	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N49/N311	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N49/N311	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N49/N311	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N311	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N269	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N269	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N269	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N269	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N311/N269	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N311/N269	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N311/N269	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N311/N269	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N269	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N76	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N76	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N76	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N76	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N269/N76	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N269/N76	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N269/N76	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N269/N76	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N76	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N76/N77	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N76/N77	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N76/N77	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N76/N77	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N229	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N229	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N229	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N229	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N77/N229	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N77/N229	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N77/N229	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N77/N229	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N229	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N40	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N40	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N40	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N40	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N229/N40	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N229/N40	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N229/N40	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N229/N40	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N40	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Q 1	Uniforme	1.755	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	n-s	Uniforme	1.381	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N40/N41	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N40/N41	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N40/N41	s-n	Uniforme	2.171	-	-	-	Globales	0.000	0.076	0.997
N40/N41	N 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N320	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N320	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N320	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N320	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N149/N320	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N149/N320	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N149/N320	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N149/N320	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N320	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N148	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N148	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N148	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N148	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N166/N148	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N166/N148	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N166/N148	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N166/N148	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N148	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N148/N149	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N148/N149	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N148/N149	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N148/N149	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N165	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N165	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N165	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N165	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N224/N165	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N224/N165	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N224/N165	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N224/N165	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N165	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N165/N166	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N165/N166	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N165/N166	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N165/N166	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N226	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N226	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N226	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N316/N226	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N316/N226	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N316/N226	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N316/N226	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N316/N226	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N226	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N226/N224	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N226/N224	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N226/N224	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N226/N224	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N224	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N315	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N315	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N315	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N315	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N249/N315	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N249/N315	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N249/N315	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N249/N315	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N315	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N315/N316	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N315/N316	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N315/N316	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N315/N316	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 1	Uniforme	1.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	n-s	Uniforme	1.378	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N248/N249	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N248/N249	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N248/N249	s-n	Uniforme	2.165	-	-	-	Globales	0.000	-0.021	1.000
N248/N249	N 1	Uniforme	1.225	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N10	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N10	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N10	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N10	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N318/N10	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N318/N10	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N318/N10	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N318/N10	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N10	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N10/N9	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N10/N9	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N10/N9	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N10/N9	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N10/N9	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N284	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N284	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N284	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N284	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N9/N284	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N9/N284	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N9/N284	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N9/N284	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N284	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N284/N283	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N284/N283	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N284/N283	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N284/N283	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N283	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N188	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N188	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N188	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N188	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N283/N188	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N283/N188	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N283/N188	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N283/N188	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N188	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N188/N187	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N188/N187	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N188/N187	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N188/N187	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N187	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N242	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N242	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N242	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N242	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N187/N242	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N187/N242	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N187/N242	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N187/N242	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N242	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N271	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N242/N271	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N271	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N271	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N242/N271	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N242/N271	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N242/N271	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N242/N271	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N271	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N106	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N106	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N106	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N106	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N271/N106	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N271/N106	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N271/N106	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N271/N106	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N106	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	Q 1	Uniforme	1.762	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	n-s	Uniforme	1.387	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N106/N105	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N106/N105	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N106/N105	s-n	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.118	0.993
N106/N105	N 1	Uniforme	1.234	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N299/N298	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N299/N298	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N299/N298	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N299/N298	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N298	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N262/N261	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N262/N261	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N262/N261	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N262/N261	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N299	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N299	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N299	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N299	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N261/N299	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N261/N299	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N261/N299	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N261/N299	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N299	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N11/N107	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N107	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N107	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N107	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N11/N107	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N11/N107	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N11/N107	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N11/N107	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N107	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N262	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N262	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N262	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N262	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N107/N262	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N107/N262	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N107/N262	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N107/N262	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N262	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N12	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N12	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N12	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N12	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N230/N12	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N230/N12	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N230/N12	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N230/N12	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N12	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N12/N11	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N12/N11	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N12/N11	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N12/N11	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N231	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N231	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N231	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N231	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N260/N231	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N260/N231	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N260/N231	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N260/N231	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N231	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N231/N230	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N231/N230	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N231/N230	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N231/N230	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N231/N230	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N260	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N260	Q 1	Uniforme	1.019	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N260	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N260	n-s	Uniforme	0.802	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N314/N260	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N314/N260	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N314/N260	s-n	Uniforme	1.261	-	-	-	Globales	0.000	-0.194	0.981
N314/N260	N 1	Uniforme	0.714	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N260	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N121/N120	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N121/N120	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N121/N120	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N121/N120	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N66	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N66	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N66	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N66	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N120/N66	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N120/N66	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N120/N66	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N120/N66	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N66	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N66/N65	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N66/N65	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N66/N65	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N66/N65	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N108	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N108	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N108	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N108	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N65/N108	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N65/N108	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N65/N108	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N65/N108	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N108	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N83	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N83	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N83	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N83	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N108/N83	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N108/N83	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N108/N83	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N108/N83	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N83	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N83/N82	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N83/N82	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N83/N82	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N83/N82	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N82	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N180	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N180	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N180	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N180	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N82/N180	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N82/N180	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N82/N180	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N82/N180	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N180	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N180/N179	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N180/N179	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N180/N179	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N180/N179	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N179	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N287	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N287	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N287	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N287	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N179/N287	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N179/N287	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N179/N287	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N179/N287	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N287	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	Q 1	Uniforme	1.033	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	n-s	Uniforme	0.813	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N287/N286	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N287/N286	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N287/N286	s-n	Uniforme	1.277	-	-	-	Globales	0.000	-0.249	0.968
N287/N286	N 1	Uniforme	0.723	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N286	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N275	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N275	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N275	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N275	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N19/N275	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N19/N275	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N19/N275	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N19/N275	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N275	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N20	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N20	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N20	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N20	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N177/N20	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N177/N20	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N177/N20	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N177/N20	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N20	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N20/N19	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N20/N19	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N20/N19	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N20/N19	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N176	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N176	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N176	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N176	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N133/N176	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N133/N176	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N133/N176	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N133/N176	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N176	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N176/N177	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N176/N177	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N176/N177	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N176/N177	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N16/N15	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N16/N15	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N16/N15	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N16/N15	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N133	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N133	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N133	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N133	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N15/N133	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N15/N133	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N15/N133	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N15/N133	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N133	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N135/N134	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N135/N134	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N135/N134	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N135/N134	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N134	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N16	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N16	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N16	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N16	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N134/N16	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N134/N16	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N134/N16	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N134/N16	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N16	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N135	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N135	Q 1	Uniforme	1.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N135	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N135	n-s	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N146/N135	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N146/N135	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N146/N135	s-n	Uniforme	1.299	-	-	-	Globales	-0.000	-0.305	0.952
N146/N135	N 1	Uniforme	0.735	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N135	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N128	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N128	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N128	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N128	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N321/N128	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N321/N128	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N321/N128	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N321/N128	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N128	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N128/N127	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N128/N127	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N128/N127	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N128/N127	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N212	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N212	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N212	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N212	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N127/N212	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N127/N212	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N127/N212	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N127/N212	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N212	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N212/N211	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N212/N211	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N212/N211	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N212/N211	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N152	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N152	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N152	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N152	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N211/N152	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N211/N152	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N211/N152	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N211/N152	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N152	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N152/N151	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N152/N151	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N152/N151	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N152/N151	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N151	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N247	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N247	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N247	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N247	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N151/N247	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N151/N247	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N151/N247	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N151/N247	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N247	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N214	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N214	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N214	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N214	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N247/N214	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N247/N214	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N247/N214	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N247/N214	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N214	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N214/N213	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N214/N213	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N214/N213	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N214/N213	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N214/N213	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	Q 1	Uniforme	1.072	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	n-s	Uniforme	0.602	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N213/N276	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N213/N276	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N213/N276	s-n	Uniforme	1.326	-	-	-	Globales	0.000	-0.360	0.933
N213/N276	N 1	Uniforme	0.750	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N268	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N268	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N268	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N268	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N93/N268	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N93/N268	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N93/N268	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N93/N268	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N268	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N94	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N94	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N94	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N94	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N281/N94	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N281/N94	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N281/N94	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N281/N94	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N94	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N94/N93	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N94/N93	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N94/N93	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N94/N93	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N225	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N225	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N225	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N225	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N184/N225	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N184/N225	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N184/N225	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N184/N225	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N225	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N281	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N281	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





N225/N281	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N281	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N225/N281	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N225/N281	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N225/N281	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N225/N281	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N281	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N58/N57	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N58/N57	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N58/N57	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N58/N57	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N184	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N184	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N184	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N184	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N57/N184	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N57/N184	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N57/N184	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N57/N184	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N184	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N80	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N80	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N80	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N80	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N81/N80	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N81/N80	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N81/N80	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N81/N80	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N80	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N58	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N58	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N58	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N58	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N80/N58	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N80/N58	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N80/N58	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N80/N58	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N58	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N81	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N81	Q 1	Uniforme	1.099	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N81	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N81	n-s	Uniforme	0.618	-	-	-	Globales	0.000	-0.415	0.910
N319/N81	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N319/N81	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N319/N81	s-n	Uniforme	0.616	-	-	-	Globales	-0.000	0.415	-0.910
N319/N81	N 1	Uniforme	0.769	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N81	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N263	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N309/N263	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N263	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N263	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N309/N263	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N309/N263	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N309/N263	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N309/N263	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N263	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N79	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N79	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N79	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N79	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N263/N79	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N263/N79	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N263/N79	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N263/N79	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N79	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N79/N78	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N79/N78	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N79/N78	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N79/N78	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N78	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N78/N64	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N78/N64	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N78/N64	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N78/N64	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N64	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N64/N63	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N64/N63	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N64/N63	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N64/N63	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N210	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N210	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N210	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N210	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N63/N210	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N63/N210	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N63/N210	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N63/N210	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N210	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N210/N209	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N210/N209	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N210/N209	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N210/N209	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N210/N209	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N289	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N289	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N289	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N289	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N209/N289	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N209/N289	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N209/N289	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N209/N289	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N289	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N116	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N116	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N116	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N116	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N289/N116	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N289/N116	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N289/N116	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N289/N116	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N116	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	Q 1	Uniforme	1.133	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	n-s	Uniforme	0.637	-	-	-	Globales	-0.000	-0.471	0.882
N116/N115	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N116/N115	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N116/N115	s-n	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.471	-0.882
N116/N115	N 1	Uniforme	0.793	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N236	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N236	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N236	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N236	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N55/N236	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N55/N236	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N55/N236	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N55/N236	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N236	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N56	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N56	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N56	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N56	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N74/N56	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N74/N56	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N74/N56	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N74/N56	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N74/N56	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N56/N55	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N56/N55	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N56/N55	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N56/N55	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N312	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N312	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N312	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N312	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N232/N312	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N232/N312	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N232/N312	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N232/N312	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N312	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N74	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N74	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N74	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N74	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N312/N74	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N312/N74	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N312/N74	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N312/N74	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N74	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N233	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N233	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N233	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N233	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N310/N233	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N310/N233	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N310/N233	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N310/N233	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N233	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N233/N232	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N233/N232	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N233/N232	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N233/N232	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N73/N72	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N73/N72	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N73/N72	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N73/N72	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N310	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N310	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N310	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N310	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N72/N310	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N72/N310	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N72/N310	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N72/N310	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N310	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N73	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N73	Q 1	Uniforme	1.176	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N73	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N73	n-s	Uniforme	0.661	-	-	-	Globales	0.000	-0.526	0.850
N259/N73	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N259/N73	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N259/N73	s-n	Uniforme	0.658	-	-	-	Globales	-0.000	0.526	-0.850
N259/N73	N 1	Uniforme	0.823	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N73	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N110	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N110	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N110	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N110	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N264/N110	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N264/N110	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N264/N110	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N264/N110	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N110	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N110/N109	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N110/N109	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N110/N109	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N110/N109	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N111	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N111	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N111	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N111	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N109/N111	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N109/N111	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N109/N111	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N109/N111	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N111	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N5	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N5	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N5	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N5	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N111/N5	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N111/N5	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N111/N5	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N111/N5	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N5	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N163	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N163	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N163	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N163	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N5/N163	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N5/N163	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N5/N163	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N5/N163	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N163	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N8	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N8	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N8	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N8	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N163/N8	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N163/N8	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N163/N8	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N163/N8	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N8	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N8/N7	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N8/N7	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N8/N7	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N8/N7	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N112	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N112	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N112	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N112	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N7/N112	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N7/N112	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N7/N112	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N7/N112	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N112	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N31	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N31	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N31	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N31	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N112/N31	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N112/N31	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N112/N31	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N112/N31	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N31	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N304	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N304	Q 1	Uniforme	1.229	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N304	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N304	n-s	Uniforme	0.691	-	-	-	Globales	0.000	-0.581	0.814
N31/N304	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N31/N304	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N31/N304	s-n	Uniforme	0.688	-	-	-	Globales	-0.000	0.581	-0.814
N31/N304	N 1	Uniforme	0.860	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N304	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N114	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N114	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N114	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N114	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N167/N114	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N167/N114	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N167/N114	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N167/N114	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N114	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N114/N113	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N114/N113	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N114/N113	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N114/N113	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N126	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N126	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N126	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N126	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N25/N126	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N25/N126	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N25/N126	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N25/N126	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N126	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N167	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N167	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N167	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N167	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N126/N167	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N126/N167	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N126/N167	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N126/N167	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N167	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N62	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N62	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N62	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N62	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N168/N62	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N168/N62	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N168/N62	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N168/N62	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N62	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N62/N61	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N62/N61	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N62/N61	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N62/N61	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N169	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N169	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N169	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N169	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N204/N169	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N204/N169	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N204/N169	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N204/N169	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N169	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N168	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N168	Q 1	Uniforme	1.297	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N168	Q 1	Uniforme	3.942	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N168	n-s	Uniforme	0.682	-	-	-	Globales	0.000	-0.637	0.771
N169/N168	n-s	Uniforme	2.074	-	-	-	Globales	0.000	-0.704	0.710
N169/N168	s-n	Uniforme	2.208	-	-	-	Globales	0.000	0.704	-0.710
N169/N168	s-n	Uniforme	0.726	-	-	-	Globales	0.000	0.637	-0.771
N169/N168	N 1	Uniforme	0.908	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N168	N 1	Uniforme	2.760	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N219	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N257	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N39	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N132	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N154	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N183	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N270	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N302	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N245	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N307	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N42	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N42	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N235/N42	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N235/N42	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N24/N43	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N43	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N24/N43	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N24/N43	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N256/N251	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N251	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N256/N251	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N256/N251	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N217/N97	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N97	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N217/N97	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N217/N97	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N162/N98	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N98	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N162/N98	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N162/N98	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000





N228/N282	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N282	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N228/N282	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N228/N282	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N140/N52	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N52	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N52	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N140/N52	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N197/N51	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N51	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N197/N51	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N197/N51	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N294/N207	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N207	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N294/N207	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N294/N207	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N162/N194	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N194	n-s	Trapezoidal	0.789	1.577	0.000	4.153	Globales	0.000	-1.000	0.000
N162/N194	s-n	Trapezoidal	0.691	1.381	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	-0.000
N162/N194	e-o	Trapezoidal	1.183	2.366	0.000	4.153	Globales	0.000	1.000	0.000
N54/N41	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N40	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N229	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N77	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N76	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N301	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N119	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N48	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N49	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N311	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N160	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N137	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N186	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N243	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N199	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N218	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N254	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N22	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N54	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N101	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N105	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N106	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N271	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N242	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N187	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N318	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N10	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N9	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N284	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N283	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N141	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N103	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N155	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



N155/N208	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N35	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N33	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N274	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N272	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N220	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N323	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N67	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N252	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N306	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N292	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N206	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N300	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N136	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N201	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N27	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N145	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N135	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N134	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N16	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N15	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N275	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N19	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N20	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N177	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N176	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N319	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N81	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N80	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N58	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N57	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N225	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N281	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N94	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N93	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N268	Carga permanente	Uniforme	0.353	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N125	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N238	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N89	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N203	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N92	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N157	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N181	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N171	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N47	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N296	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

# Barra N285/N59

Perfil: IPE 270, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>2</sup> ) (cm <sup>4</sup> )
	N285	N59	2.183	45.90	5790.00	419.90	15.94
	<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
		Pandeo		Pandeo lateral			
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.			
β	1.00	1.00	0.00	0.00			
L <sub>K</sub>	2.183	2.183	0.000	0.000			
C <sub>m</sub>	1.000	1.000	1.000	1.000			
<b>Notación:</b> β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>	λ̄	
N285/N59	x: 2.18 m η = 4.5	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 56.8	x: 2.18 m η = 0.5	x: 2.18 m η = 2.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 90.2	x: 0 m η < 0.1	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	λ̄ < 2.0	<b>CUMPLE</b> η = 90.2
<b>Notación:</b> N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados λ̄: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (2) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq \eta$$

η : **0.045** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

**N<sub>t,Ed</sub>** : 53.55 kN

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Rd</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

**N<sub>t,Rd</sub>** : 1202.14 kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.

**A** : 45.90 cm<sup>2</sup>

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

**f<sub>yd</sub>** : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

**f<sub>y</sub>** : 275.0 MPa

**γ<sub>M0</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

**γ<sub>M0</sub>** : 1.05

## Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.007} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.010} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{c,Ed} : \underline{8.41} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{c,Rd} : \underline{1202.14} \text{ kN}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{3}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a pandeo**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y$$

$$N_{b,Rd} : \underline{847.53} \text{ kN}$$

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq$$

$$\chi_y : \underline{0.99}$$

$$\chi_z : \underline{0.71}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right] +$$

$$\phi_y : \underline{0.53}$$

$$\phi_z : \underline{0.95}$$

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y : \underline{0.21}$$

$$\alpha_z : \underline{0.34}$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.22}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{0.83}$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} : \underline{1827.00} \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr, y} : \underline{25192.50} \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{i,y}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{i,z}^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_n^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{i,t}^2} \right]$$

Donde:

- I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.
- I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.
- I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.
- I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.
- E**: Módulo de elasticidad
- G**: Módulo de elasticidad transversal.
- L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.
- L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.
- L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.
- i<sub>o</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2}$$

Siendo:

- i<sub>y</sub>, i<sub>z</sub>**: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.
- y<sub>0</sub>, z<sub>0</sub>**: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$N_{cr,z} : \underline{1827.00} \text{ kN}$$

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

$$I_y : \underline{5790.00} \text{ cm}^4$$

$$I_z : \underline{419.90} \text{ cm}^4$$

$$I_t : \underline{15.94} \text{ cm}^4$$

$$I_w : \underline{70580.00} \text{ cm}^6$$

$$E : \underline{210000} \text{ MPa}$$

$$G : \underline{81000} \text{ MPa}$$

$$L_{ky} : \underline{2.183} \text{ m}$$

$$L_{kz} : \underline{2.183} \text{ m}$$

$$L_{kt} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$i_o : \underline{11.63} \text{ cm}$$

$$i_y : \underline{11.23} \text{ cm}$$

$$i_z : \underline{3.02} \text{ cm}$$

$$y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$z_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

### **Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.013} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

**M<sub>Ed+</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{1.68} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**M<sub>Ed-</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{0.31} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f$$

$$M_{c,Rd} : \underline{126.76} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**W<sub>pl,y</sub>**: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,y} : \underline{484.00} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>Mo</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a pandeo lateral**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

### **Resistencia a flexión eje Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.568}$$



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

**M<sub>Ed+</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{9.60} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**M<sub>Ed-</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{14.42} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f$$

$$M_{c,Rd} : \underline{25.39} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**W<sub>pl,z</sub>**: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,z} : \underline{96.95} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>Mc</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mc} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a corte Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.005}$$



El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1.

**V<sub>Ed</sub>**: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{1.25} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **V<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\sqrt{f}}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{269.46} \text{ kN}$$

Donde:

**A<sub>v</sub>**: Área transversal a cortante.

$$A_v : \underline{17.82} \text{ cm}^2$$

$$A_v = h \cdot t_w$$

Siendo:

**h**: Canto de la sección.

$$h : \underline{270.00} \text{ mm}$$

**t<sub>w</sub>**: Espesor del alma.

$$t_w : \underline{6.60} \text{ mm}$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>Mc</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mc} : \underline{1.05}$$

**Abolladura por cortante del alma:** (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t} < 70 \cdot \lambda_w$$

$$37.82 < 64.71$$

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$$\lambda_w : \underline{37.82}$$

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{m\acute{a}x}$ : Esbeltez máxima.

$$\lambda_{m\acute{a}x} : \underline{64.71}$$

$$\lambda_{m\acute{a}x} = 70 \cdot \epsilon$$

$\epsilon$ : Factor de reducción.

$$\epsilon : \underline{0.92}$$

$$\epsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$$f_{ref} : \underline{235.0} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.020} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N59, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{8.78} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\gamma_f}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{444.96} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : rea transversal a cortante.

$$A_v : \underline{29.43} \text{ cm}^2$$

$$A_v = A - d \cdot t$$

Siendo:

$A$ : rea de la sección bruta.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$d$ : Altura del alma.

$$d : \underline{249.60} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{6.60} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{\gamma}$$

$$0.055 \leq 13.734$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35·G+1.5·n-s.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$ : 0.54 kN

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$ : 269.46 kN

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

**0.551** ≤ **22.679**

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$ : 5.41 kN

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$ : 444.96 kN

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rd,z}}$$

$\eta$ : **0.894** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_v \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{el,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{el,z}}$$

$\eta$ : **0.899** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_v \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{el,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{el,z}}$$

$\eta$ : **0.902** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_{c,Ed}$ : 8.41 kN

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{y,Ed}$ : 0.31 kN·m

$M_{z,Ed}$ : 14.42 kN·m

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

**Clase**: 3

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl,Rd}$ : 1202.14 kN

$M_{el,Rd,y}$ ,  $M_{el,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones elásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{el,Rd,y}$ : 112.33 kN·m

$M_{el,Rd,z}$ : 16.29 kN·m

### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

$A$ : Área de la sección bruta.

$A$ : 45.90 cm<sup>2</sup>

$W_{el,y}$ ,  $W_{el,z}$ : Módulos resistentes elásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$W_{el,y}$ : 428.89 cm<sup>3</sup>

$W_{el,z}$ : 62.21 cm<sup>3</sup>

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$ : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$ : 275.0 MPa

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$ : 1.05

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ : Coeficientes de interacción.

$$k_y = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_y \cdot \frac{N_{c,E}}{\chi_v \cdot N_i}$$

$k_y$ : 1.00

$$k_z = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \frac{N_{c,E}}{\chi_v \cdot N_i}$$

$k_z$ : 1.00



$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.05 \cdot \bar{\lambda}_z}{C_{m,LT} - 0.25} \cdot \frac{N_c}{\chi_y \cdot I}$$

$$k_{y,LT} : \underline{1.00}$$

$C_{m,y}$ ,  $C_{m,z}$ ,  $C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.

$$C_{m,y} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,z} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,LT} : \underline{1.00}$$

$\chi_y$ ,  $\chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\chi_y : \underline{0.99}$$

$$\chi_z : \underline{0.71}$$

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} : \underline{1.00}$$

$\bar{\lambda}_y$ ,  $\bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.22}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{0.83}$$

$\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$$\alpha_y : \underline{0.80}$$

$$\alpha_z : \underline{1.00}$$

### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N285, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·e+0.75·N1.

$$V_{Ed,y} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$0.367 \leq 22.679$$

Donde:

$V_{Ed,y}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed,y} : \underline{3.60} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd,y}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd,y} : \underline{444.96} \text{ kN}$$

### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### **Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{0.83} \quad \checkmark$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{3}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

**$f_y$** : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**$N_{cr}$** : Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

$$N_{cr} : \underline{1827.00} \text{ kN}$$

**$N_{cr,y}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{25192.50} \text{ kN}$$

**$N_{cr,z}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} : \underline{1827.00} \text{ kN}$$

**$N_{cr,T}$** : Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

# Barra N259/N309

Perfil: IPE 160, Perfil simple Material: Acero (S275)								
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas				
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>2</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	
	N259	N309	2.352	20.10	869.30	68.31	3.60	
	<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme							
		Pandeo		Pandeo lateral				
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.				
$\beta$	1.00	1.00	0.00	0.00				
L <sub>K</sub>	2.352	2.352	0.000	0.000				
C <sub>m</sub>	1.000	1.000	1.000	1.000				
<b>Notación:</b> $\beta$ : Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos								

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>		$\bar{\lambda}$
N259/N309	x: 2.35 m $\eta = 3.2$	x: 0 m $\eta = 51.9$	x: 1.18 m $\eta = 0.4$	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m $\eta = 0.2$	V <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(2)	x: 0.196 m $\eta < 0.1$	N.P.(3)	x: 0.98 m $\eta = 52.2$	x: 1.37 m $\eta < 0.1$	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	$\bar{\lambda} < 2.0$	<b>CUMPLE</b> $\eta = 52.2$
<b>Notación:</b> N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados $\bar{\lambda}$ : Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra $\eta$ : Coeficiente de aprovechamiento (%)															
<b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b> (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (4) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (5) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

$\eta : 0.032$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N309, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

**N<sub>t,Ed</sub>** : 16.92 kN

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Rd</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

**N<sub>t,Rd</sub>** : 526.43 kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.

**A** : 20.10 cm<sup>2</sup>

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

**f<sub>yd</sub>** : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

**f<sub>y</sub>** : 275.0 MPa

**γ<sub>Mo</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

**γ<sub>Mo</sub>** : 1.05

## Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.184} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.519} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N259, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e+1.5·N1.

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{c,Ed} : \underline{96.64} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{c,Rd} : \underline{526.43} \text{ kN}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a pandeo**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f$$

$$N_{b,Rd} : \underline{186.21} \text{ kN}$$

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq$$

$$\chi_y : \underline{0.95}$$

$$\chi_z : \underline{0.35}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right] +$$

$$\Phi_y : \underline{0.61}$$

$$\Phi_z : \underline{1.80}$$

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y : \underline{0.21}$$

$$\alpha_z : \underline{0.34}$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.41}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.47}$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} : \underline{255.99} \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{3257.69} \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr,y}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} : \underline{255.99} \text{ kN}$$

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_{kz}^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_0^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{kt}^2} \right]$$

Donde:

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{869.30} \text{ cm}^4$$

**I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

$$I_z : \underline{68.31} \text{ cm}^4$$

**I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.

$$I_t : \underline{3.60} \text{ cm}^4$$

**I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.

$$I_w : \underline{3960.00} \text{ cm}^6$$

**E**: Módulo de elasticidad

$$E : \underline{210000} \text{ MPa}$$

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

$$G : \underline{81000} \text{ MPa}$$

**L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

$$L_{ky} : \underline{2.352} \text{ m}$$

**L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

$$L_{kz} : \underline{2.352} \text{ m}$$

**L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.

$$L_{kt} : \underline{0.000} \text{ m}$$

**i<sub>0</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_0 : \underline{6.83} \text{ cm}$$

$$i_0 = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2}$$

Siendo:

**i<sub>y</sub>**, **i<sub>z</sub>**: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$$i_y : \underline{6.58} \text{ cm}$$

$$i_z : \underline{1.84} \text{ cm}$$

**y<sub>0</sub>**, **z<sub>0</sub>**: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$z_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

### **Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.004} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 1.176 m del nudo N259, para la combinación de acciones 1.35·G.

**M<sub>Ed+</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{0.12} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**M<sub>Ed-</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f$$

$$M_{c,Rd} : \underline{32.45} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**W<sub>pl,y</sub>**: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,y} : \underline{123.90} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>M0</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a pandeo lateral**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

### **Resistencia a flexión eje Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

### Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.002} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N259, para la combinación de acciones 1.35·G.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{0.21} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\gamma_{Mc}}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{120.97} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$$A_v : \underline{8.00} \text{ cm}^2$$

$$A_v = h \cdot t_w$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$$h : \underline{160.00} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{5.00} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mc}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mc} : \underline{1.05}$$

### Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t} < 70 \cdot$$

$$\underline{29.04} < \underline{64.71}$$

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$$\lambda_w : \underline{29.04}$$

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{m\acute{a}x}$ : Esbeltez máxima.

$$\lambda_{m\acute{a}x} : \underline{64.71}$$

$$\lambda_{m\acute{a}x} = 70 \cdot \epsilon$$

$\epsilon$ : Factor de reducción.

$$\epsilon : \underline{0.92}$$

$$\epsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$$f_{ref} : \underline{235.0} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

### Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

### Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{\gamma}$$

$$\underline{0.018} \leq \underline{6.166}$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo p<sup>s</sup>imos se producen en un punto situado a una distancia de 0.196 m del nudo N259, para la combinaci3n de acciones 1.35·G.

**V<sub>Ed</sub>**: Esfuerzo cortante solicitante de c3lculo p<sup>s</sup>imo.

$$V_{Ed} : \underline{0.17} \text{ kN}$$

**V<sub>c,Rd</sub>**: Esfuerzo cortante resistente de c3lculo.

$$V_{c,Rd} : \underline{120.97} \text{ kN}$$

### **Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados** (CTE DB SE-A, Art3culo 6.2.8)

No hay interacci3n entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinaci3n. Por lo tanto, la comprobaci3n no procede.

### **Resistencia a flexi3n y axil combinados** (CTE DB SE-A, Art3culo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rd,z}}$$

$$\eta : \underline{0.187} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_{M1} \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{pl,z}}$$

$$\eta : \underline{0.197} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_{M1} \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{pl,z}}$$

$$\eta : \underline{0.522} \quad \checkmark$$

Los esfuerzos solicitantes de c3lculo p<sup>s</sup>imos se producen en un punto situado a una distancia de 0.980 m del nudo N259, para la combinaci3n de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

Donde:

**N<sub>c,Ed</sub>**: Axil de compresi3n solicitante de c3lculo p<sup>s</sup>imo.

$$N_{c,Ed} : \underline{96.53} \text{ kN}$$

**M<sub>y,Ed</sub>**, **M<sub>z,Ed</sub>**: Momentos flectores solicitantes de c3lculo p<sup>s</sup>imos, segun los ejes Y y Z, respectivamente.

$$M_{y,Ed} : \underline{0.12} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed} : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**Clase**: Clase de la secci3n, segun la capacidad de deformaci3n y de desarrollo de la resistencia pl3stica de sus elementos planos, para axil y flexi3n simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**N<sub>pl,Rd</sub>**: Resistencia a compresi3n de la secci3n bruta.

$$N_{pl,Rd} : \underline{526.43} \text{ kN}$$

**M<sub>pl,Rd,y</sub>**, **M<sub>pl,Rd,z</sub>**: Resistencia a flexi3n de la secci3n bruta en condiciones pl3sticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$$M_{pl,Rd,y} : \underline{32.45} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{pl,Rd,z} : \underline{6.84} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

### **Resistencia a pandeo:** (CTE DB SE-A, Art3culo 6.3.2)

**A**: 3rea de la secci3n bruta.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

**W<sub>pl,y</sub>**, **W<sub>pl,z</sub>**: M3dulos resistentes pl3sticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$$W_{pl,y} : \underline{123.90} \text{ cm}^3$$

$$W_{pl,z} : \underline{26.10} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de c3lculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: L3mite el3stico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>M1</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

**k<sub>y</sub>**, **k<sub>z</sub>**, **k<sub>y,LT</sub>**: Coeficientes de interacci3n.

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0.2) \cdot \frac{N_{c,f}}{\chi_v \cdot N}$$

$$k_y : \underline{1.04}$$

$$k_z = 1 + (2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6) \cdot \frac{N_c}{\chi_v \cdot N}$$

$$k_z : \underline{1.73}$$

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.1 \cdot \bar{\lambda}_z}{C_{m,LT} - 0.25} \cdot \frac{N_c}{\chi_v \cdot N}$$

$$k_{y,LT} : \underline{0.93}$$

**C<sub>m,y</sub>**, **C<sub>m,z</sub>**, **C<sub>m,LT</sub>**: Factores de momento flector uniforme equivalente.

$$C_{m,y} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,z} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,LT} : \underline{1.00}$$

$\chi_y, \chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\chi_y : \underline{0.95}$$

$$\chi_z : \underline{0.35}$$

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} : \underline{1.00}$$

$\bar{\lambda}_y, \bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.41}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.47}$$

$\alpha_y, \alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$$\alpha_y : \underline{0.60}$$

$$\alpha_z : \underline{0.60}$$

### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 1.372 m del nudo N259, para la combinación de acciones 1.35-G.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$0.004 \leq 6.166$$

Donde:

$V_{Ed,z}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed,z} : \underline{0.03} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd,z}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd,z} : \underline{120.97} \text{ kN}$$

### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### **Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{1.47}$$



Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

**$f_y$** : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**$N_{cr}$** : Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

$$N_{cr} : \underline{255.99} \text{ kN}$$

**$N_{cr,y}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{3257.69} \text{ kN}$$

**$N_{cr,z}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} : \underline{255.99} \text{ kN}$$

**$N_{cr,T}$** : Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

# Barra N271/N106

Perfil: IPE 200, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>2</sup> ) (cm <sup>4</sup> )
	N271	N106	3.640	28.50	1943.00	142.40	6.98
	Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
			Pandeo		Pandeo lateral		
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
β		1.00	1.00	0.00	0.00		
L <sub>K</sub>		3.640	3.640	0.000	0.000		
C <sub>m</sub>		1.000	1.000	1.000	1.000		
Notación: β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>		λ̄
N271/N106	η = 3.9	η = 43.7	x: 3.64 m η = 15.9	x: 3.64 m η = 10.7	x: 3.64 m η = 8.1	x: 3.64 m η = 0.6	x: 0.228 m η < 0.1	x: 0.228 m η < 0.1	x: 3.64 m η = 58.9	x: 0.228 m η < 0.1	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(1)	N.P.(2)	N.P.(2)	λ̄ < 2.0	<b>CUMPLE</b> η = 58.9
Notación: N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados λ̄: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (2) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.039} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s-n.

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{t,Ed} : \underline{28.79} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Rd</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{t,Rd} : \underline{746.43} \text{ kN}$$

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.

$$A : \underline{28.50} \text{ cm}^2$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>Mo</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

## Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:



$$\eta : \underline{0.103} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.437} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones  $1.35 \cdot G + 1.05 \cdot Q1 + 0.9 \cdot o - e + 1.5 \cdot N1$ .

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{c,Ed} : \underline{76.57} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{c,Rd} : \underline{746.43} \text{ kN}$$

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{2}$$

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{28.50} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a pandeo:** (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y$$

$$N_{b,Rd} : \underline{175.10} \text{ kN}$$

Donde:

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{28.50} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq$$

$$\chi_y : \underline{0.92}$$

$$\chi_z : \underline{0.23}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right] +$$

$$\phi_y : \underline{0.66}$$

$$\phi_z : \underline{2.54}$$

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y : \underline{0.21}$$

$$\alpha_z : \underline{0.34}$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.51}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.88}$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} : \underline{222.75} \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{3039.41} \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr,y}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_{kz}^2}$$

$$N_{cr,z} : \underline{222.75} \text{ kN}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_o^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{kt}^2} \right]$$

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

Donde:

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{1943.00} \text{ cm}^4$$

**I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

$$I_z : \underline{142.40} \text{ cm}^4$$

**I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.

$$I_t : \underline{6.98} \text{ cm}^4$$

**I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.

$$I_w : \underline{12990.00} \text{ cm}^6$$

**E**: Módulo de elasticidad

$$E : \underline{210000} \text{ MPa}$$

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

$$G : \underline{81000} \text{ MPa}$$

**L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

$$L_{ky} : \underline{3.640} \text{ m}$$

**L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

$$L_{kz} : \underline{3.640} \text{ m}$$

**L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.

$$L_{kt} : \underline{0.000} \text{ m}$$

**i<sub>o</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o : \underline{8.55} \text{ cm}$$

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_o^2 + z_o^2}$$

Siendo:

**i<sub>y</sub>**, **i<sub>z</sub>**: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$$i_y : \underline{8.26} \text{ cm}$$

$$i_z : \underline{2.24} \text{ cm}$$

**y<sub>o</sub>**, **z<sub>o</sub>**: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$y_o : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$z_o : \underline{0.00} \text{ mm}$$

### **Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.159} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s-n.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

**M<sub>Ed+</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{7.70} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**M<sub>Ed-</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{9.19} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_y$$

$$M_{c,Rd} : \underline{57.78} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**W<sub>pl,y</sub>**: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,y} : \underline{220.60} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>M0</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a pandeo lateral** (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

### Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.107} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·o-e.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1.

$M_{Ed}^+$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^+ : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$M_{Ed}^-$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^- : \underline{1.25} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,Rd}$  viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f$$

$$M_{c,Rd} : \underline{11.68} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

$W_{pl,z}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,z} : \underline{44.61} \text{ cm}^3$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.081} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{13.69} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\gamma_{Mc}}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{169.36} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$$A_v : \underline{11.20} \text{ cm}^2$$

$$A_v = h \cdot t_w$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$$h : \underline{200.00} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{5.60} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t} < 70 \cdot \varepsilon$$

$$32.68 < 64.71$$

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$$\lambda_w : \underline{32.68}$$

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{m\acute{a}x}$ : Esbeltez máxima.

$$\lambda_{m\acute{a}x} : \underline{64.71}$$

$$\lambda_{m\acute{a}x} = 70 \cdot \varepsilon$$

$\varepsilon$ : Factor de reducción.

$$\varepsilon : \underline{0.92}$$

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$$f_{ref} : \underline{235.0} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

### **Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.006} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{1.71} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\sqrt{f}}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{275.99} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : rea transversal a cortante.

$$A_v : \underline{18.25} \text{ cm}^2$$

$$A_v = A - d \cdot t$$

Siendo:

$A$ : rea de la sección bruta.

$$A : \underline{28.50} \text{ cm}^2$$

$d$ : Altura del alma.

$$d : \underline{183.00} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{5.60} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$0.741 \leq 8.632$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{7.27} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$  : 169.36 kN

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{\gamma}$$

$$0.087 \leq 14.067$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·s-n.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$  : 0.86 kN

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$  : 275.99 kN

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rd,z}}$$

$$\eta : \underline{0.263} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_{c1} \cdot A \cdot f_{cd}} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_{c1,T} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{cd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{pl,z}}$$

$$\eta : \underline{0.277} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_{c1} \cdot A \cdot f_{cd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_{c1,T} \cdot W_{pl,y} \cdot f_{cd}} + k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{pl,z}}$$

$$\eta : \underline{0.589} \quad \checkmark$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N106, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_{c,Ed}$  : 76.57 kN

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{y,Ed}$  : 9.19 kN·m

$M_{z,Ed}$  : 0.02 kN·m

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

**Clase** : 1

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl,Rd}$  : 746.43 kN

$M_{pl,Rd,y}$ ,  $M_{pl,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones plásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{pl,Rd,y}$  : 57.78 kN·m

$M_{pl,Rd,z}$  : 11.68 kN·m

### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

**A**: Área de la sección bruta.

**A** : 28.50 cm<sup>2</sup>

$W_{pl,y}$ ,  $W_{pl,z}$ : Módulos resistentes plásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$W_{pl,y}$  : 220.60 cm<sup>3</sup>

$W_{pl,z}$  : 44.61 cm<sup>3</sup>

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$  : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$  : 275.0 MPa

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$  : 1.05

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ : Coeficientes de interacción.

$$k_y = 1 + (\bar{\lambda}_y - 0.2) \cdot \frac{N_{c,f}}{\chi_{v1} \cdot N}$$

$$k_y : \underline{1.03}$$

$$k_z = 1 + (2 \cdot \bar{\lambda}_z - 0.6) \cdot \frac{N_c}{\chi_{v1} \cdot N}$$

$$k_z : \underline{1.61}$$

$C_{m,y}$ ,  $C_{m,z}$ ,  $C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.

$\chi_y$ ,  $\chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$\bar{\lambda}_y$ ,  $\bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$k_{y,LT}$ :	<u>0.94</u>
$C_{m,y}$ :	<u>1.00</u>
$C_{m,z}$ :	<u>1.00</u>
$C_{m,LT}$ :	<u>1.00</u>
$\chi_y$ :	<u>0.92</u>
$\chi_z$ :	<u>0.23</u>
$\chi_{LT}$ :	<u>1.00</u>
$\bar{\lambda}_y$ :	<u>0.51</u>
$\bar{\lambda}_z$ :	<u>1.88</u>
$\alpha_y$ :	<u>0.60</u>
$\alpha_z$ :	<u>0.60</u>

### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.228 m del nudo N271, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$0.741 \leq 8.632$$

Donde:

$V_{Ed,z}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{c,Rd,z}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{Ed,z} : \underline{7.27} \text{ kN}$$

$$V_{c,Rd,z} : \underline{169.36} \text{ kN}$$

### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### **Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{1.88}$$



Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

**N<sub>cr</sub>**: Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

**N<sub>cr,y</sub>**: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

**N<sub>cr,z</sub>**: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

**N<sub>cr,T</sub>**: Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$\text{Clase} : \underline{2}$$

$$A : \underline{28.50} \text{ cm}^2$$

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$$N_{cr} : \underline{222.75} \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} : \underline{3039.41} \text{ kN}$$

$$N_{cr,z} : \underline{222.75} \text{ kN}$$

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

# Barra N219/N264

Perfil: IPE 270, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>1</sup> ) (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>2</sup> ) (cm <sup>4</sup> )
	N219	N264	3.777	45.90	5790.00	419.90	15.94
	<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
			Pandeo		Pandeo lateral		
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
β		1.00	1.00	0.00	0.00		
L <sub>K</sub>		3.777	3.777	0.000	0.000		
C <sub>m</sub>		1.000	1.000	1.000	1.000		
<b>Notación:</b> β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>		λ̄
N219/N264	x: 3.78 m η = 1.0	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 43.0	x: 0 m η = 0.6	x: 3.78 m η = 1.0	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 88.2	x: 0 m η < 0.1	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	λ̄ < 2.0	<b>CUMPLE</b> η = 88.2
<b>Notación:</b> N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados λ̄: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															
Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (2) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

η : **0.010** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N264, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

N<sub>t,Ed</sub>: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

N<sub>t,Ed</sub> : 12.53 kN

La resistencia de cálculo a tracción N<sub>t,Rd</sub> viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

N<sub>t,Rd</sub> : 1202.14 kN

Donde:

A: Área bruta de la sección transversal de la barra.

A : 45.90 cm<sup>2</sup>

f<sub>yd</sub>: Resistencia de cálculo del acero.

f<sub>yd</sub> : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

f<sub>y</sub>: Límite elástico.

f<sub>y</sub> : 275.0 MPa

γ<sub>Mo</sub>: Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ<sub>Mo</sub> : 1.05

## Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.095} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.259} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{c,Ed} : \underline{113.84} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{c,Rd} : \underline{1202.14} \text{ kN}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{3}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a pandeo**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y$$

$$N_{b,Rd} : \underline{439.82} \text{ kN}$$

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq$$

$$\chi_y : \underline{0.96}$$

$$\chi_z : \underline{0.37}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right] + \left( \bar{\lambda} \right)^2$$

$$\phi_y : \underline{0.59}$$

$$\phi_z : \underline{1.75}$$

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y : \underline{0.21}$$

$$\alpha_z : \underline{0.34}$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.39}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.44}$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} : \underline{610.00} \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{8411.30} \text{ kN}$$



$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr,y}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{cr,z}^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_n^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{cr,T}^2} \right]$$

Donde:

- I<sub>y</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.
- I<sub>z</sub>**: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.
- I<sub>t</sub>**: Momento de inercia a torsión uniforme.
- I<sub>w</sub>**: Constante de alabeo de la sección.
- E**: Módulo de elasticidad
- G**: Módulo de elasticidad transversal.
- L<sub>ky</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.
- L<sub>kz</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.
- L<sub>kt</sub>**: Longitud efectiva de pandeo por torsión.
- i<sub>o</sub>**: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2}$$

Siendo:

- i<sub>y</sub>, i<sub>z</sub>**: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.
- y<sub>0</sub>, z<sub>0</sub>**: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$N_{cr,z} : \underline{610.00} \text{ kN}$$

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

$$I_y : \underline{5790.00} \text{ cm}^4$$

$$I_z : \underline{419.90} \text{ cm}^4$$

$$I_t : \underline{15.94} \text{ cm}^4$$

$$I_w : \underline{70580.00} \text{ cm}^6$$

$$E : \underline{210000} \text{ MPa}$$

$$G : \underline{81000} \text{ MPa}$$

$$L_{ky} : \underline{3.777} \text{ m}$$

$$L_{kz} : \underline{3.777} \text{ m}$$

$$L_{kt} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$i_o : \underline{11.63} \text{ cm}$$

$$i_y : \underline{11.23} \text{ cm}$$

$$i_z : \underline{3.02} \text{ cm}$$

$$y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$z_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

### **Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.036} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

**M<sub>Ed+</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{0.54} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

**M<sub>Ed-</sub>**: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{4.59} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M<sub>c,Rd</sub>** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_y$$

$$M_{c,Rd} : \underline{126.76} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**W<sub>pl,y</sub>**: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,y} : \underline{484.00} \text{ cm}^3$$

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**γ<sub>Mo</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a pandeo lateral**: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

### **Resistencia a flexión eje Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.430} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·o-e.

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1.

$M_{Ed+}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed+} : \underline{7.44} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$M_{Ed-}$ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed-} : \underline{10.93} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo  $M_{c,Rd}$  viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f$$

$$M_{c,Rd} : \underline{25.39} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

$W_{pl,z}$ : Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,z} : \underline{96.95} \text{ cm}^3$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

### **Resistencia a corte Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq$$

$$\eta : \underline{0.006} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{1.69} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\sqrt{3}}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{269.46} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : Área transversal a cortante.

$$A_v : \underline{17.82} \text{ cm}^2$$

$$A_v = h \cdot t_w$$

Siendo:

$h$ : Canto de la sección.

$$h : \underline{270.00} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{6.60} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mc}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{Mo}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{Mo} : \underline{1.05}$$

**Abolladura por cortante del alma:** (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t} < 70 \cdot \varepsilon$$

$$37.82 < 64.71$$

Donde:

$\lambda_w$ : Esbeltez del alma.

$$\lambda_w : \underline{37.82}$$

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{m\acute{a}x}$ : Esbeltez máxima.

$$\lambda_{m\acute{a}x} : \underline{64.71}$$

$$\lambda_{m\acute{a}x} = 70 \cdot \varepsilon$$

$\varepsilon$ : Factor de reducción.

$$\varepsilon : \underline{0.92}$$

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

$f_{ref}$ : Límite elástico de referencia.

$$f_{ref} : \underline{235.0} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.010} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N264, para la combinación de acciones 0.8·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{4.44} \text{ kN}$$

El esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$  viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_y}{\gamma_f}$$

$$V_{c,Rd} : \underline{444.96} \text{ kN}$$

Donde:

$A_v$ : rea transversal a cortante.

$$A_v : \underline{29.43} \text{ cm}^2$$

$$A_v = A - d \cdot t$$

Siendo:

$A$ : rea de la sección bruta.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

$d$ : Altura del alma.

$$d : \underline{249.60} \text{ mm}$$

$t_w$ : Espesor del alma.

$$t_w : \underline{6.60} \text{ mm}$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

**Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{\gamma}$$

$$0.173 \leq 13.734$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1.

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$ : 1.69 kN

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$ : 269.46 kN

### Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante  $V_{c,Rd}$ .

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{\gamma}$$

$0.122 \leq 22.679$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones  $0.8 \cdot G + 1.05 \cdot Q1 + 1.5 \cdot n - s + 0.75 \cdot N1$ .

$V_{Ed}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$V_{Ed}$ : 1.20 kN

$V_{c,Rd}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$V_{c,Rd}$ : 444.96 kN

### Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rd,y}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rd,z}}$$

$\eta$ : 0.740 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_v \cdot A \cdot f_{yd}} + k_y \cdot \frac{C_{m,y} \cdot M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{el,y} \cdot f_{yd}} + \alpha_z \cdot k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{el,z}}$$

$\eta$ : 0.798 ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{\gamma_v \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{y,LT} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{\gamma_{LT} \cdot W_{el,y} \cdot f_{yd}} + k_z \cdot \frac{C_{m,z}}{W_{el,z}}$$

$\eta$ : 0.882 ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones  $1.35 \cdot G + 1.05 \cdot Q1 + 1.5 \cdot n - s + 0.75 \cdot N1$ .

Donde:

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$N_{c,Ed}$ : 60.09 kN

$M_{y,Ed}$ ,  $M_{z,Ed}$ : Momentos flectores solicitantes de cálculo pésimos, según los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{y,Ed}$ : 2.22 kN·m

$M_{z,Ed}$ : 10.93 kN·m

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de sus elementos planos, para axil y flexión simple.

**Clase**: 3

$N_{pl,Rd}$ : Resistencia a compresión de la sección bruta.

$N_{pl,Rd}$ : 1202.14 kN

$M_{el,Rd,y}$ ,  $M_{el,Rd,z}$ : Resistencia a flexión de la sección bruta en condiciones elásticas, respecto a los ejes Y y Z, respectivamente.

$M_{el,Rd,y}$ : 112.33 kN·m

$M_{el,Rd,z}$ : 16.29 kN·m

### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

$A$ : Área de la sección bruta.

$A$ : 45.90 cm<sup>2</sup>

$W_{el,y}$ ,  $W_{el,z}$ : Módulos resistentes elásticos correspondientes a la fibra comprimida, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$W_{el,y}$ : 428.89 cm<sup>3</sup>

$W_{el,z}$ : 62.21 cm<sup>3</sup>

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$f_{yd}$ : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$f_y$ : 275.0 MPa

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$\gamma_{M1}$ : 1.05

$k_y$ ,  $k_z$ ,  $k_{y,LT}$ : Coeficientes de interacción.

$$k_y = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_y \cdot \frac{N_{c,E}}{\chi_v \cdot N_t}$$

$k_y$ : 1.01

$$k_z = 1 + 0.6 \cdot \bar{\lambda}_z \cdot \frac{N_{c,E}}{\chi_v \cdot N_t}$$

$k_z$ : 1.08

$$k_{y,LT} = 1 - \frac{0.05 \cdot \bar{\lambda}_z}{C_{m,LT} - 0.25} \cdot \frac{N_c}{\chi_z \cdot I}$$

$$k_{y,LT} : \underline{0.99}$$

$C_{m,y}$ ,  $C_{m,z}$ ,  $C_{m,LT}$ : Factores de momento flector uniforme equivalente.

$$C_{m,y} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,z} : \underline{1.00}$$

$$C_{m,LT} : \underline{1.00}$$

$\chi_y$ ,  $\chi_z$ : Coeficientes de reducción por pandeo, alrededor de los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\chi_y : \underline{0.96}$$

$$\chi_z : \underline{0.37}$$

$\chi_{LT}$ : Coeficiente de reducción por pandeo lateral.

$$\chi_{LT} : \underline{1.00}$$

$\bar{\lambda}_y$ ,  $\bar{\lambda}_z$ : Esbelteces reducidas con valores no mayores que 1.00, en relación a los ejes Y y Z, respectivamente.

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.39}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.44}$$

$\alpha_y$ ,  $\alpha_z$ : Factores dependientes de la clase de la sección.

$$\alpha_y : \underline{0.80}$$

$$\alpha_z : \underline{1.00}$$

### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo  $V_{Ed}$  es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo  $V_{c,Rd}$ .

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en el nudo N219, para la combinación de acciones  $1.35 \cdot G + 1.05 \cdot Q1 + 0.9 \cdot o - e + 1.5 \cdot N1$ .

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$0.173 \leq 13.734$$

Donde:

$V_{Ed,z}$ : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed,z} : \underline{1.69} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd,z}$ : Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd,z} : \underline{269.46} \text{ kN}$$

### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

### **Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

### **Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{1.44} \quad \checkmark$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{3}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{45.90} \text{ cm}^2$$

**$f_y$** : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

**$N_{cr}$** : Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

$$N_{cr} : \underline{610.00} \text{ kN}$$

**$N_{cr,y}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr,y} : \underline{8411.30} \text{ kN}$$

**$N_{cr,z}$** : Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} : \underline{610.00} \text{ kN}$$

**$N_{cr,T}$** : Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

# Barra N288/N318

Perfil: IPE 160, Perfil simple Material: Acero (S275)								
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas				
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>(1)</sup> cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>(1)</sup> cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>(2)</sup> cm <sup>4</sup> )	
	N288	N318	2.395	20.10	869.30	68.31	3.60	
	<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme							
				Pandeo		Pandeo lateral		
			Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
β			1.00	1.00	0.00	0.00		
L <sub>K</sub>			2.395	2.395	0.000	0.000		
C <sub>m</sub>			1.000	1.000	1.000	1.000		
<b>Notación:</b> β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos								

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>		λ̄
N288/N318	x: 2.39 m η = 3.9	x: 0 m η = 74.3	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(1)	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(1)	V <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(2)	V <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(5)	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(6)	N.P.(7)	N.P.(7)	λ̄ < 2.0	<b>CUMPLE</b> η = 74.3
<b>Notación:</b> N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados λ̄: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															
<b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b> (1) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (2) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (3) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (4) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (5) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (6) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (7) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq 1$$

η : 0.039 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N318, para la combinación de acciones 0.8·G+1.5·n-s.

N<sub>t,Ed</sub>: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

N<sub>t,Ed</sub> : 20.69 kN

La resistencia de cálculo a tracción N<sub>t,Rd</sub> viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

N<sub>t,Rd</sub> : 526.43 kN

Donde:

A: Área bruta de la sección transversal de la barra.

A : 20.10 cm<sup>2</sup>

f<sub>yd</sub>: Resistencia de cálculo del acero.

f<sub>yd</sub> : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

f<sub>y</sub>: Límite elástico.

f<sub>y</sub> : 275.0 MPa

γ<sub>Mo</sub>: Coeficiente parcial de seguridad del material.

γ<sub>Mo</sub> : 1.05

### Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$	$\eta :$ <u>0.255</u> ✓
$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq$	$\eta :$ <u>0.743</u> ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N288, para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1.

$N_{c,Ed}$ : Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$N_{c,Ed} : \underline{134.39} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión  $N_{c,Rd}$  viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_y$$

$$N_{c,Rd} : \underline{526.43} \text{ kN}$$

Donde:

**Clase**: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M0}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

### Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo  $N_{b,Rd}$  en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y$$

$$N_{b,Rd} : \underline{180.86} \text{ kN}$$

Donde:

**A**: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$A : \underline{20.10} \text{ cm}^2$$

$f_{yd}$ : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.9} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

$f_y$ : Límite elástico.

$$f_y : \underline{275.0} \text{ MPa}$$

$\gamma_{M1}$ : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M1} : \underline{1.05}$$

$\chi$ : Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq$$

$$\chi_y : \underline{0.95}$$

$$\chi_z : \underline{0.34}$$

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[ 1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) \right] + \left( \bar{\lambda} \right)^2$$

$$\phi_y : \underline{0.61}$$

$$\phi_z : \underline{1.84}$$

$\alpha$ : Coeficiente de imperfección elástica.

$$\alpha_y : \underline{0.21}$$

$$\alpha_z : \underline{0.34}$$

$\bar{\lambda}$ : Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda}_y : \underline{0.42}$$

$$\bar{\lambda}_z : \underline{1.50}$$

$N_{cr}$ : Axil crítico de pandeo elástico.

$$N_{cr} : \underline{246.84} \text{ kN}$$

El axil crítico de pandeo elástico  $N_{cr}$  es el menor de los valores obtenidos en a), b) y c):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

$$N_{cr, y} : \underline{3141.26} \text{ kN}$$

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{v,y}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$$N_{cr,z} : \underline{246.84} \text{ kN}$$

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{L_{v,z}^2}$$

c) Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

$$N_{cr,T} : \underline{\infty}$$

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_n^2} \cdot \left[ G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{v,t}^2} \right]$$

Donde:

$I_y$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{869.30} \text{ cm}^4$$

$I_z$ : Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z.

$$I_z : \underline{68.31} \text{ cm}^4$$

$I_t$ : Momento de inercia a torsión uniforme.

$$I_t : \underline{3.60} \text{ cm}^4$$

$I_w$ : Constante de alabeo de la sección.

$$I_w : \underline{3960.00} \text{ cm}^6$$

E: Módulo de elasticidad

$$E : \underline{210000} \text{ MPa}$$

G: Módulo de elasticidad transversal.

$$G : \underline{81000} \text{ MPa}$$

$L_{ky}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y.

$$L_{ky} : \underline{2.395} \text{ m}$$

$L_{kz}$ : Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z.

$$L_{kz} : \underline{2.395} \text{ m}$$

$L_{kt}$ : Longitud efectiva de pandeo por torsión.

$$L_{kt} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$i_o$ : Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión.

$$i_o : \underline{6.83} \text{ cm}$$

$$i_o = \sqrt{i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2}$$

Siendo:

$i_y, i_z$ : Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z.

$$i_y : \underline{6.58} \text{ cm}$$

$$i_z : \underline{1.84} \text{ cm}$$

$y_0, z_0$ : Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección.

$$y_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

$$z_0 : \underline{0.00} \text{ mm}$$

#### **Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### **Resistencia a flexión eje Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

#### **Resistencia a corte Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### **Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

#### **Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a flexión y axil combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

#### **Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

#### **Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)



No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$\bar{\lambda}$  : **1.50** ✓

Donde:

**Clase:** Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

**Clase :** 1

**A:** Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

**A :** 20.10 cm<sup>2</sup>

**f<sub>y</sub>:** Límite elástico.

**f<sub>y</sub> :** 275.0 MPa

**N<sub>cr</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

**N<sub>cr</sub> :** 246.84 kN

**N<sub>cr, y</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y.

**N<sub>cr, y</sub> :** 3141.26 kN

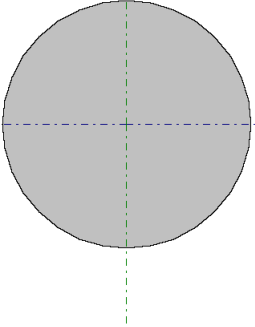
**N<sub>cr, z</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

**N<sub>cr, z</sub> :** 246.84 kN

**N<sub>cr, τ</sub>:** Axil crítico elástico de pandeo por torsión.

**N<sub>cr, τ</sub> :** ∞

# Barra N192/N113

Perfil: Ø10, Perfil simple Material: Acero (S275)							
	Nudos		Longitud(m)	Características mecánicas			
	Inicial	Final		Área(cm <sup>2</sup> )	I <sub>y</sub> ( <sup>(1)</sup> cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> ( <sup>(1)</sup> cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> ( <sup>(2)</sup> cm <sup>4</sup> )
	N192	N113	5.366	0.79	0.05	0.05	0.10
<b>Notas:</b> (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme							
		Pandeo		Pandeo lateral			
		Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.		
β		0.00	0.00	0.00	0.00		
L <sub>K</sub>		0.000	0.000	0.000	0.000		
C <sub>m</sub>		1.000	1.000	1.000	1.000		
<b>Notación:</b> β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos							

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)													Estado	
	N <sub>t</sub>	N <sub>c</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	V <sub>z</sub>	V <sub>y</sub>	M <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> V <sub>y</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub>	NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>z</sub>	M <sub>t</sub> V <sub>y</sub>		λ̄
N192/N113	η = 84.4	N <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(1)	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(2)	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(2)	V <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(3)	V <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(3)	N.P.(4)	N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(6)	M <sub>Ed</sub> = 0.00 N.P.(7)	N.P.(8)	N.P.(8)	λ̄ ≤ 4.0	<b>CUMPLE</b> η = 84.4
<b>Notación:</b> N <sub>t</sub> : Resistencia a tracción N <sub>c</sub> : Resistencia a compresión M <sub>y</sub> : Resistencia a flexión eje Y M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión eje Z V <sub>z</sub> : Resistencia a corte Z V <sub>y</sub> : Resistencia a corte Y M <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> : Resistencia a flexión y axil combinados NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a flexión, axil y cortante combinados M <sub>t</sub> : Resistencia a torsión M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> : Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> : Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados λ̄: Limitación de esbeltez x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede															
<b>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</b> (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. (2) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector. (3) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante. (4) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (5) No hay interacción entre momento flector y momento flector en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (6) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede. (7) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor. (8) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.															

## Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{t,Ed}}{N_{t,Rd}} \leq$$

η : **0.844** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1.

**N<sub>t,Ed</sub>**: Axil de tracción solicitante de cálculo pésimo.

**N<sub>t,Ed</sub>** : 17.36 kN

La resistencia de cálculo a tracción **N<sub>t,Rd</sub>** viene dada por:

$$N_{t,Rd} = A \cdot f_y$$

**N<sub>t,Rd</sub>** : 20.57 kN

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.

**A** : 0.79 cm<sup>2</sup>

**f<sub>yd</sub>**: Resistencia de cálculo del acero.

**f<sub>yd</sub>** : 261.9 MPa

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{Mo}$$

Siendo:

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

**f<sub>y</sub>** : 275.0 MPa

**γ<sub>Mo</sub>**: Coeficiente parcial de seguridad del material.

**γ<sub>Mo</sub>** : 1.05

**Resistencia a compresión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

**Resistencia a flexión eje Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

**Resistencia a flexión eje Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

**Resistencia a corte Z** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

**Resistencia a corte Y** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

**Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a flexión y axil combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a flexión, axil y cortante combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a torsión** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

**Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados** (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

**Limitación de esbeltez** (CTE DB SE-A, Artículo Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida  $\bar{\lambda}$  de las barras de arriostamiento traccionadas no debe superar el valor 4.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N}}$$

$$\bar{\lambda} < 0.01 \quad \checkmark$$

Donde:

**A**: Área bruta de la sección transversal de la barra.

**f<sub>y</sub>**: Límite elástico.

**N<sub>cr</sub>**: Axil crítico de pandeo elástico.

$$A : \frac{0.79}{\text{cm}^2}$$

$$f_y : \frac{275.0}{\text{MPa}}$$

$$N_{cr} : \frac{\infty}{\text{MPa}}$$



## 1.- ESTRUCTURA

### 1.1.- Resultados

#### 1.1.1.- Nudos

##### 1.1.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

##### 1.1.1.1.1.- Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx(mm)	Dy(m m)	Dz(mm )	Gx(mRa d)	Gy(mRa d)	Gz(mRa d)
N1	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N2	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N3	Carga permanente	0.008	-0.045	-0.028	-	-	-
	Q 1	0.015	-0.077	-0.060	-	-	-
	n-s	-0.198	0.035	0.025	-	-	-
	s-n	0.090	0.078	0.054	-	-	-
	e-o	-0.178	0.030	0.010	-	-	-
	o-e	0.186	-0.006	-0.002	-	-	-
	N 1	0.010	-0.054	-0.042	-	-	-
N4	Carga permanente	0.007	-0.147	-0.306	-	-	-
	Q 1	0.013	-0.350	-0.716	-	-	-
	n-s	-0.180	0.134	0.376	-	-	-
	s-n	0.093	0.464	0.841	-	-	-
	e-o	-0.170	0.033	0.032	-	-	-
	o-e	0.176	0.021	0.009	-	-	-
	N 1	0.009	-0.245	-0.501	-	-	-
N5	Carga permanente	-0.002	0.599	-0.756	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.101	-1.399	-	-	-
	n-s	-5.050	-0.874	0.981	-	-	-
	s-n	5.005	0.339	-0.023	-	-	-
	e-o	-6.307	0.012	0.003	-	-	-
	o-e	6.312	-0.005	-0.004	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.005	0.771	-0.979	-	-	-
N6	Carga permanente	-0.004	0.047	-0.843	-	-	-
	Q 1	0.112	0.081	-1.537	-	-	-
	n-s	-3.909	-0.098	1.062	-	-	-
	s-n	4.111	0.533	0.011	-	-	-
	e-o	-4.733	0.030	0.003	-	-	-
	o-e	4.737	-0.021	-0.004	-	-	-
	N 1	0.079	0.057	-1.076	-	-	-
N7	Carga permanente	-0.002	0.631	-0.708	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.178	-1.331	-	-	-
	n-s	-5.022	-0.953	0.944	-	-	-
	s-n	5.025	0.369	-0.094	-	-	-
	e-o	-6.305	0.007	-0.003	-	-	-
	o-e	6.306	-0.001	0.003	-	-	-
	N 1	-0.005	0.825	-0.932	-	-	-
N8	Carga permanente	-0.002	0.597	-0.754	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.101	-1.399	-	-	-
	n-s	-5.034	-0.881	0.975	-	-	-
	s-n	5.021	0.349	-0.018	-	-	-
	e-o	-6.308	0.003	-0.005	-	-	-
	o-e	6.311	0.004	0.005	-	-	-
	N 1	-0.005	0.771	-0.979	-	-	-
N9	Carga permanente	0.254	0.137	-1.861	-	-	-
	Q 1	0.459	0.214	-3.268	-	-	-
	n-s	-0.519	-0.258	2.377	-	-	-
	s-n	-0.243	-0.155	2.938	-	-	-
	e-o	-0.248	0.008	0.094	-	-	-
	o-e	0.247	0.007	-0.074	-	-	-
	N 1	0.321	0.150	-2.287	-	-	-
N10	Carga permanente	0.348	0.090	-1.228	-	-	-
	Q 1	0.624	0.137	-2.100	-	-	-
	n-s	-0.643	-0.259	1.569	-	-	-
	s-n	-0.411	-0.039	1.874	-	-	-
	e-o	-0.245	-0.057	0.087	-	-	-
	o-e	0.244	0.075	-0.077	-	-	-
	N 1	0.436	0.096	-1.470	-	-	-
N11	Carga permanente	0.000	0.019	-3.005	-	-	-
	Q 1	-0.000	-0.026	-5.365	-	-	-
	n-s	-2.251	-0.222	3.738	-	-	-
	s-n	2.254	0.204	4.349	-	-	-
	e-o	-2.813	0.019	0.031	-	-	-
	o-e	2.815	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	-0.000	-0.018	-3.755	-	-	-
N12	Carga permanente	0.005	0.408	-2.814	-	-	-
	Q 1	0.009	0.692	-4.989	-	-	-
	n-s	-2.268	-0.547	3.508	-	-	-
	s-n	2.238	-0.571	4.052	-	-	-
	e-o	-2.815	0.101	0.027	-	-	-
	o-e	2.818	-0.089	0.001	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.006	0.485	-3.492	-	-	-
N13	Carga permanente	-0.174	0.683	-1.538	0.033	0.105	0.060
	Q 1	-0.387	0.871	-1.982	0.057	0.221	0.118
	n-s	-16.108	-0.698	1.566	-0.043	-0.239	-0.310
	s-n	6.570	-0.209	0.631	0.065	-0.167	0.188
	e-o	-13.777	-0.049	0.136	-0.007	-0.052	-0.341
	o-e	14.623	0.053	-0.142	0.008	0.058	0.333
	N 1	-0.271	0.610	-1.387	0.040	0.154	0.082
N14	Carga permanente	-0.208	0.634	-1.360	-	-	-
	Q 1	-0.440	0.807	-1.748	-	-	-
	n-s	-5.673	-0.647	1.383	-	-	-
	s-n	6.059	-0.276	0.718	-	-	-
	e-o	-7.303	-0.043	0.115	-	-	-
	o-e	7.331	0.046	-0.119	-	-	-
	N 1	-0.308	0.565	-1.224	-	-	-
N15	Carga permanente	0.069	0.880	-2.988	-	-	-
	Q 1	0.133	1.469	-5.143	-	-	-
	n-s	-5.841	-1.127	3.634	-	-	-
	s-n	5.600	-0.825	3.119	-	-	-
	e-o	-7.173	0.094	0.024	-	-	-
	o-e	7.178	-0.084	-0.008	-	-	-
	N 1	0.093	1.028	-3.600	-	-	-
N16	Carga permanente	0.129	0.874	-2.787	-	-	-
	Q 1	0.253	1.444	-4.716	-	-	-
	n-s	-5.947	-1.171	3.348	-	-	-
	s-n	5.498	-0.747	2.813	-	-	-
	e-o	-7.186	0.008	0.033	-	-	-
	o-e	7.192	0.004	-0.018	-	-	-
	N 1	0.177	1.011	-3.301	-	-	-
N17	Carga permanente	0.000	0.366	-1.253	-	-	-
	Q 1	0.000	0.580	-2.050	-	-	-
	n-s	0.000	-0.498	1.453	-	-	-
	s-n	0.000	0.403	-0.005	-	-	-
	e-o	0.000	-0.012	0.020	-	-	-
	o-e	0.000	0.021	-0.021	-	-	-
	N 1	0.000	0.406	-1.435	-	-	-
N18	Carga permanente	-0.002	0.145	-0.699	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.256	-1.216	-	-	-
	n-s	-2.714	-0.249	0.858	-	-	-
	s-n	2.668	0.353	-0.160	-	-	-
	e-o	-3.373	-0.004	0.008	-	-	-
	o-e	3.377	0.011	-0.009	-	-	-
	N 1	-0.004	0.179	-0.851	-	-	-
N19	Carga permanente	-0.225	0.657	-1.953	-	-	-
	Q 1	-0.456	1.011	-3.046	-	-	-
	n-s	-5.390	-0.786	2.140	-	-	-
	s-n	6.140	-0.529	2.003	-	-	-
	e-o	-7.197	0.122	-0.044	-	-	-
	o-e	7.195	-0.109	0.050	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.319	0.708	-2.132	-	-	-
N20	Carga permanente	-0.181	0.777	-2.431	-	-	-
	Q 1	-0.363	1.248	-4.028	-	-	-
	n-s	-5.468	-1.025	2.838	-	-	-
	s-n	6.062	-0.696	2.482	-	-	-
	e-o	-7.196	0.016	-0.018	-	-	-
	o-e	7.196	-0.005	0.029	-	-	-
	N 1	-0.254	0.874	-2.820	-	-	-
N21	Carga permanente	0.000	0.339	-1.526	-	-	-
	Q 1	0.000	0.485	-2.887	-	-	-
	n-s	0.000	-0.442	1.968	-	-	-
	s-n	0.000	-0.240	3.039	-	-	-
	e-o	0.000	0.033	-0.020	-	-	-
	o-e	0.000	-0.013	0.056	-	-	-
	N 1	0.000	0.339	-2.021	-	-	-
N22	Carga permanente	0.048	0.260	-1.064	-	-	-
	Q 1	0.086	0.388	-2.130	-	-	-
	n-s	-0.085	-0.362	1.392	-	-	-
	s-n	-0.053	-0.238	2.392	-	-	-
	e-o	-0.041	0.030	0.010	-	-	-
	o-e	0.039	-0.011	0.035	-	-	-
	N 1	0.060	0.272	-1.491	-	-	-
N23	Carga permanente	0.000	0.154	-0.530	-	-	-
	Q 1	0.000	0.231	-1.173	-	-	-
	n-s	0.000	-0.222	0.680	-	-	-
	s-n	0.000	-0.166	1.345	-	-	-
	e-o	0.000	0.020	0.026	-	-	-
	o-e	0.000	-0.006	0.013	-	-	-
	N 1	0.000	0.161	-0.821	-	-	-
N24	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N25	Carga permanente	0.002	0.024	-0.046	-	-	-
	Q 1	0.001	0.082	-0.130	-	-	-
	n-s	-4.574	-0.129	0.080	-	-	-
	s-n	4.553	0.227	-0.023	-	-	-
	e-o	-5.729	-0.001	0.000	-	-	-
	o-e	5.731	0.004	-0.000	-	-	-
	N 1	0.001	0.057	-0.091	-	-	-
N26	Carga permanente	-0.002	-0.926	-0.037	-	-	-
	Q 1	-0.006	-1.706	-0.099	-	-	-
	n-s	-4.582	0.800	0.037	-	-	-
	s-n	4.557	2.068	0.059	-	-	-
	e-o	-5.732	0.032	-0.000	-	-	-
	o-e	5.736	-0.000	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.004	-1.194	-0.069	-	-	-
N27	Carga permanente	-0.124	0.758	-2.799	-	-	-
	Q 1	-0.257	1.165	-4.725	-	-	-
	n-s	-5.644	-0.926	3.351	-	-	-
	s-n	5.932	-0.090	2.919	-	-	-
	e-o	-7.216	0.028	0.029	-	-	-
	o-e	7.229	-0.010	-0.013	-	-	-
	N 1	-0.180	0.816	-3.307	-	-	-
N28	Carga permanente	0.000	0.733	-2.697	-	-	-
	Q 1	0.000	1.136	-4.539	-	-	-
	n-s	0.000	-0.892	3.197	-	-	-
	s-n	0.000	0.133	2.236	-	-	-
	e-o	0.000	0.026	0.022	-	-	-
	o-e	0.000	-0.009	-0.011	-	-	-
	N 1	0.000	0.795	-3.178	-	-	-
N29	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N30	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N31	Carga permanente	-0.002	0.579	-0.606	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.040	-1.101	-	-	-
	n-s	-5.019	-0.861	0.784	-	-	-
	s-n	5.054	0.385	-0.188	-	-	-
	e-o	-6.324	0.009	-0.010	-	-	-
	o-e	6.322	-0.003	0.008	-	-	-
	N 1	-0.005	0.728	-0.771	-	-	-
N32	Carga permanente	-0.000	0.138	-0.678	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.245	-1.189	-	-	-
	n-s	-2.679	-0.224	0.824	-	-	-
	s-n	2.696	0.317	-0.151	-	-	-
	e-o	-3.376	0.016	-0.012	-	-	-
	o-e	3.375	-0.010	0.011	-	-	-
	N 1	-0.001	0.171	-0.832	-	-	-
N33	Carga permanente	0.009	0.463	-2.508	-	-	-
	Q 1	0.017	0.723	-4.504	-	-	-
	n-s	-0.217	-0.671	3.114	-	-	-
	s-n	0.212	-0.260	4.124	-	-	-
	e-o	-0.267	-0.041	0.014	-	-	-
	o-e	0.266	0.058	0.018	-	-	-





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.012	0.506	-3.153	-	-	-
N34	Carga permanente	0.000	0.609	-2.810	-	-	-
	Q 1	0.000	0.961	-4.985	-	-	-
	n-s	0.000	-0.855	3.490	-	-	-
	s-n	0.000	-0.267	4.122	-	-	-
	e-o	0.000	-0.047	0.024	-	-	-
	o-e	0.000	0.064	0.005	-	-	-
	N 1	0.000	0.673	-3.490	-	-	-
N35	Carga permanente	0.001	0.069	-2.741	-	-	-
	Q 1	0.000	0.003	-4.953	-	-	-
	n-s	-0.227	-0.232	3.401	-	-	-
	s-n	0.231	0.400	4.486	-	-	-
	e-o	-0.284	0.024	0.038	-	-	-
	o-e	0.284	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.002	-3.467	-	-	-
N36	Carga permanente	0.000	0.152	-2.991	-	-	-
	Q 1	0.000	0.123	-5.342	-	-	-
	n-s	0.000	-0.346	3.717	-	-	-
	s-n	0.000	0.508	4.389	-	-	-
	e-o	0.000	0.027	0.032	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.086	-3.739	-	-	-
N37	Carga permanente	-0.002	-0.926	-0.009	0.127	-0.000	0.000
	Q 1	-0.005	-1.704	-0.047	0.286	-0.000	0.000
	n-s	-3.774	0.799	-0.015	-0.168	-0.001	0.120
	s-n	3.754	2.066	0.145	-0.252	0.001	-0.119
	e-o	-4.722	0.032	0.000	-0.003	-0.002	0.150
	o-e	4.725	-0.000	-0.000	0.000	0.002	-0.150
	N 1	-0.004	-1.193	-0.033	0.200	-0.000	0.000
N38	Carga permanente	-0.002	0.089	-0.743	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.142	-1.293	-	-	-
	n-s	-2.711	-0.146	0.897	-	-	-
	s-n	2.673	0.423	-0.066	-	-	-
	e-o	-3.374	0.015	0.001	-	-	-
	o-e	3.378	-0.008	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.004	0.099	-0.905	-	-	-
N39	Carga permanente	-0.002	-0.141	-0.038	-0.083	-0.001	-0.000
	Q 1	-0.004	-0.249	-0.077	-0.141	-0.003	-0.001
	n-s	-1.731	0.141	0.050	0.113	-1.418	-0.129
	s-n	1.708	0.231	-0.019	-0.095	1.399	0.129
	e-o	-2.155	0.009	0.000	-0.003	-1.765	-0.161
	o-e	2.157	-0.005	-0.000	0.001	1.768	0.162
	N 1	-0.003	-0.174	-0.054	-0.098	-0.002	-0.001
N40	Carga permanente	-0.266	-0.116	-0.645	-	-	-
	Q 1	-0.510	-0.267	-1.344	-	-	-
	n-s	0.307	0.141	0.872	-	-	-
	s-n	0.609	0.337	1.533	-	-	-
	e-o	-0.053	0.064	0.019	-	-	-
	o-e	0.058	-0.031	0.018	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.357	-0.187	-0.940	-	-	-
N41	Carga permanente	-0.317	-0.062	-0.072	-	-	-
	Q 1	-0.622	-0.102	-0.135	-	-	-
	n-s	0.383	0.051	0.087	-	-	-
	s-n	0.753	0.105	0.147	-	-	-
	e-o	-0.056	0.005	0.008	-	-	-
	o-e	0.063	0.008	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.435	-0.072	-0.095	-	-	-
N42	Carga permanente	0.004	-0.041	-0.007	-	-	-
	Q 1	0.010	-0.070	-0.013	-	-	-
	n-s	0.003	0.004	-0.004	-	-	-
	s-n	0.002	0.097	0.006	-	-	-
	e-o	-0.008	0.042	0.006	-	-	-
	o-e	0.005	0.006	-0.002	-	-	-
	N 1	0.007	-0.049	-0.009	-	-	-
N43	Carga permanente	0.004	-0.094	-0.010	-	-	-
	Q 1	0.014	-0.229	-0.036	-	-	-
	n-s	0.003	0.070	-0.008	-	-	-
	s-n	-0.002	0.320	0.018	-	-	-
	e-o	-0.006	0.105	0.007	-	-	-
	o-e	0.003	-0.020	-0.001	-	-	-
	N 1	0.009	-0.160	-0.025	-	-	-
N44	Carga permanente	-0.006	-0.146	-0.304	-	-	-
	Q 1	-0.012	-0.348	-0.714	-	-	-
	n-s	-0.098	0.166	0.388	-	-	-
	s-n	0.184	0.438	0.830	-	-	-
	e-o	-0.177	0.075	0.050	-	-	-
	o-e	0.171	-0.021	-0.009	-	-	-
	N 1	-0.008	-0.243	-0.500	-	-	-
N45	Carga permanente	-0.007	-0.044	-0.028	-	-	-
	Q 1	-0.014	-0.077	-0.060	-	-	-
	n-s	-0.095	0.025	0.021	-	-	-
	s-n	0.203	0.089	0.059	-	-	-
	e-o	-0.187	0.018	0.005	-	-	-
	o-e	0.179	0.006	0.002	-	-	-
	N 1	-0.010	-0.054	-0.042	-	-	-
N46	Carga permanente	0.000	0.705	-2.015	-	-	-
	Q 1	0.000	0.980	-3.070	-	-	-
	n-s	0.000	-0.831	2.221	-	-	-
	s-n	0.000	0.064	1.303	-	-	-
	e-o	0.000	-0.037	0.055	-	-	-
	o-e	0.000	0.051	-0.052	-	-	-
	N 1	0.000	0.686	-2.149	-	-	-
N47	Carga permanente	-0.141	0.651	-1.909	-	-	-
	Q 1	-0.335	0.907	-2.883	-	-	-
	n-s	-6.925	-0.763	2.066	-	-	-
	s-n	7.082	0.229	0.807	-	-	-
	e-o	-8.815	-0.030	0.046	-	-	-
	o-e	8.837	0.043	-0.044	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.235	0.635	-2.018	-	-	-
N48	Carga permanente	0.207	-0.192	-1.032	-	-	-
	Q 1	0.384	-0.425	-2.091	-	-	-
	n-s	-0.311	0.224	1.398	-	-	-
	s-n	-0.368	0.512	2.275	-	-	-
	e-o	-0.058	0.038	0.081	-	-	-
	o-e	0.055	-0.005	-0.031	-	-	-
	N 1	0.269	-0.298	-1.463	-	-	-
N49	Carga permanente	0.148	-0.242	-1.282	-	-	-
	Q 1	0.270	-0.511	-2.574	-	-	-
	n-s	-0.229	0.280	1.716	-	-	-
	s-n	-0.237	0.611	2.771	-	-	-
	e-o	-0.055	0.043	0.083	-	-	-
	o-e	0.054	-0.005	-0.025	-	-	-
	N 1	0.189	-0.358	-1.802	-	-	-
N50	Carga permanente	0.000	0.297	-1.600	-	-	-
	Q 1	0.000	0.497	-2.833	-	-	-
	n-s	0.000	-0.399	1.969	-	-	-
	s-n	0.000	0.601	0.352	-	-	-
	e-o	0.000	0.039	0.012	-	-	-
	o-e	0.000	-0.027	-0.011	-	-	-
	N 1	0.000	0.348	-1.983	-	-	-
N51	Carga permanente	-0.004	-0.154	-0.009	-	-	-
	Q 1	-0.013	-0.358	-0.024	-	-	-
	n-s	-0.007	0.147	-0.007	-	-	-
	s-n	0.008	0.459	0.014	-	-	-
	e-o	-0.000	0.078	0.004	-	-	-
	o-e	0.003	-0.003	0.001	-	-	-
	N 1	-0.009	-0.250	-0.016	-	-	-
N52	Carga permanente	-0.004	-0.095	-0.010	-	-	-
	Q 1	-0.014	-0.231	-0.036	-	-	-
	n-s	-0.009	0.040	-0.010	-	-	-
	s-n	0.008	0.344	0.020	-	-	-
	e-o	-0.001	0.066	0.005	-	-	-
	o-e	0.004	0.019	0.001	-	-	-
	N 1	-0.009	-0.161	-0.025	-	-	-
N53	Carga permanente	0.219	0.256	-0.970	-	-	-
	Q 1	0.326	0.357	-1.803	-	-	-
	n-s	-0.344	-0.300	1.224	-	-	-
	s-n	-0.147	-0.209	1.928	-	-	-
	e-o	-0.064	0.092	-0.041	-	-	-
	o-e	0.073	-0.071	0.063	-	-	-
	N 1	0.228	0.250	-1.262	-	-	-
N54	Carga permanente	0.051	0.192	-0.641	-	-	-
	Q 1	0.103	0.281	-1.277	-	-	-
	n-s	-0.084	-0.243	0.834	-	-	-
	s-n	-0.092	-0.192	1.464	-	-	-
	e-o	-0.027	0.076	-0.004	-	-	-
	o-e	0.024	-0.055	0.033	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.072	0.196	-0.894	-	-	-
N55	Carga permanente	-0.002	0.855	-1.157	-	-	-
	Q 1	-0.006	1.430	-1.959	-	-	-
	n-s	-5.860	-1.131	1.375	-	-	-
	s-n	5.867	0.290	-0.086	-	-	-
	e-o	-7.357	0.034	-0.025	-	-	-
	o-e	7.358	-0.026	0.023	-	-	-
	N 1	-0.004	1.001	-1.371	-	-	-
N56	Carga permanente	-0.001	0.912	-1.285	-	-	-
	Q 1	-0.006	1.571	-2.240	-	-	-
	n-s	-5.863	-1.226	1.569	-	-	-
	s-n	5.859	0.245	0.044	-	-	-
	e-o	-7.353	0.010	-0.011	-	-	-
	o-e	7.355	-0.003	0.010	-	-	-
	N 1	-0.004	1.100	-1.568	-	-	-
N57	Carga permanente	0.055	1.126	-2.534	-	-	-
	Q 1	0.101	1.895	-4.368	-	-	-
	n-s	-7.050	-1.450	3.069	-	-	-
	s-n	6.833	-0.377	1.463	-	-	-
	e-o	-8.714	0.057	0.019	-	-	-
	o-e	8.720	-0.047	-0.013	-	-	-
	N 1	0.070	1.326	-3.058	-	-	-
N58	Carga permanente	0.104	1.136	-2.402	-	-	-
	Q 1	0.196	1.884	-4.065	-	-	-
	n-s	-7.138	-1.472	2.860	-	-	-
	s-n	6.760	-0.372	1.318	-	-	-
	e-o	-8.727	0.006	0.020	-	-	-
	o-e	8.735	0.004	-0.013	-	-	-
	N 1	0.137	1.319	-2.846	-	-	-
N59	Carga permanente	-0.141	0.659	-1.554	-	-	-
	Q 1	-0.335	0.845	-2.012	-	-	-
	n-s	-6.990	-0.677	1.582	-	-	-
	s-n	7.082	-0.104	0.427	-	-	-
	e-o	-8.853	-0.049	0.138	-	-	-
	o-e	8.880	0.053	-0.145	-	-	-
	N 1	-0.235	0.591	-1.408	-	-	-
N60	Carga permanente	0.000	0.319	-1.379	-	-	-
	Q 1	0.000	0.508	-2.334	-	-	-
	n-s	0.000	-0.414	1.628	-	-	-
	s-n	0.000	0.491	0.154	-	-	-
	e-o	0.000	0.020	0.006	-	-	-
	o-e	0.000	-0.010	-0.006	-	-	-
	N 1	0.000	0.355	-1.634	-	-	-
N61	Carga permanente	-0.006	0.024	-0.046	-	-	-
	Q 1	-0.013	0.082	-0.130	-	-	-
	n-s	-4.584	-0.122	0.079	-	-	-
	s-n	4.555	0.219	-0.023	-	-	-
	e-o	-5.728	0.008	-0.001	-	-	-
	o-e	5.733	-0.004	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.009	0.057	-0.091	-	-	-
N62	Carga permanente	-0.006	0.066	-0.048	-	-	-
	Q 1	-0.014	0.199	-0.177	-	-	-
	n-s	-4.584	-0.242	0.124	-	-	-
	s-n	4.542	0.287	-0.101	-	-	-
	e-o	-5.718	0.005	-0.001	-	-	-
	o-e	5.724	-0.001	0.001	-	-	-
	N 1	-0.010	0.139	-0.124	-	-	-
N63	Carga permanente	-0.001	0.358	-2.116	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.547	-3.768	-	-	-
	n-s	-6.505	-0.761	2.644	-	-	-
	s-n	6.468	1.335	0.783	-	-	-
	e-o	-8.136	0.029	0.002	-	-	-
	o-e	8.141	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	-0.004	0.383	-2.638	-	-	-
N64	Carga permanente	-0.000	1.097	-2.081	-	-	-
	Q 1	-0.003	1.879	-3.637	-	-	-
	n-s	-6.513	-1.444	2.552	-	-	-
	s-n	6.461	-0.078	0.785	-	-	-
	e-o	-8.137	0.036	0.015	-	-	-
	o-e	8.142	-0.026	-0.012	-	-	-
	N 1	-0.002	1.315	-2.546	-	-	-
N65	Carga permanente	0.007	0.652	-2.742	-	-	-
	Q 1	0.014	1.093	-4.714	-	-	-
	n-s	-4.068	-0.920	3.367	-	-	-
	s-n	4.026	-0.695	3.344	-	-	-
	e-o	-5.059	0.009	0.041	-	-	-
	o-e	5.064	0.004	-0.022	-	-	-
	N 1	0.010	0.765	-3.300	-	-	-
N66	Carga permanente	0.012	0.577	-2.377	-	-	-
	Q 1	0.022	0.928	-3.960	-	-	-
	n-s	-4.082	-0.805	2.866	-	-	-
	s-n	4.016	-0.585	2.755	-	-	-
	e-o	-5.062	0.003	0.056	-	-	-
	o-e	5.067	0.008	-0.042	-	-	-
	N 1	0.016	0.649	-2.772	-	-	-
N67	Carga permanente	0.212	0.620	-1.331	-	-	-
	Q 1	0.437	0.804	-1.739	-	-	-
	n-s	-6.034	-0.574	1.194	-	-	-
	s-n	5.608	-0.370	0.977	-	-	-
	e-o	-7.330	0.045	-0.110	-	-	-
	o-e	7.311	-0.041	0.107	-	-	-
	N 1	0.306	0.562	-1.217	-	-	-
N68	Carga permanente	0.160	0.476	-0.981	0.173	-0.050	0.008
	Q 1	0.324	0.609	-1.266	0.234	-0.100	0.020
	n-s	-4.059	-0.440	0.880	-0.157	-0.018	-1.000
	s-n	43.839	-0.316	0.780	-0.109	-15.018	-16.893
	e-o	-31.649	0.027	-0.066	0.021	10.021	10.677
	o-e	28.307	-0.025	0.065	-0.020	-8.760	-9.194



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.227	0.426	-0.886	0.164	-0.070	0.014
N69	Carga permanente	0.080	0.271	-0.549	0.215	-0.115	0.001
	Q 1	0.163	0.346	-0.710	0.286	-0.208	0.010
	n-s	-2.039	-0.252	0.498	-0.199	0.058	-1.004
	s-n	41.143	-0.200	0.476	-0.174	-7.312	9.543
	e-o	-28.645	0.010	-0.024	0.016	4.956	-6.946
	o-e	25.380	-0.009	0.026	-0.016	-4.325	6.237
	N 1	0.114	0.242	-0.497	0.200	-0.146	0.007
N70	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N71	Carga permanente	-0.002	0.024	-0.005	-0.013	0.057	-0.147
	Q 1	-0.006	0.081	-0.014	0.024	0.369	-0.261
	n-s	-3.773	-0.121	-0.006	-0.015	0.053	-0.049
	s-n	3.753	0.220	0.045	-0.049	-1.009	0.532
	e-o	-4.722	0.008	-0.001	-0.002	-0.039	0.161
	o-e	4.724	-0.004	0.001	0.001	0.039	-0.157
	N 1	-0.004	0.057	-0.010	0.016	0.258	-0.183
N72	Carga permanente	-0.003	0.921	-1.296	-	-	-
	Q 1	-0.010	1.571	-2.240	-	-	-
	n-s	-5.891	-1.226	1.580	-	-	-
	s-n	5.826	0.209	0.078	-	-	-
	e-o	-7.351	0.008	0.005	-	-	-
	o-e	7.358	-0.001	-0.005	-	-	-
	N 1	-0.007	1.099	-1.568	-	-	-
N73	Carga permanente	-0.003	0.860	-1.179	-	-	-
	Q 1	-0.010	1.415	-1.973	-	-	-
	n-s	-5.899	-1.155	1.417	-	-	-
	s-n	5.823	0.244	-0.067	-	-	-
	e-o	-7.354	-0.012	0.017	-	-	-
	o-e	7.361	0.020	-0.019	-	-	-
	N 1	-0.007	0.991	-1.381	-	-	-
N74	Carga permanente	-0.001	0.969	-1.391	-	-	-
	Q 1	-0.006	1.705	-2.475	-	-	-
	n-s	-5.865	-1.329	1.737	-	-	-
	s-n	5.851	0.190	0.178	-	-	-
	e-o	-7.350	0.011	-0.007	-	-	-
	o-e	7.352	-0.003	0.007	-	-	-
	N 1	-0.004	1.193	-1.732	-	-	-
N75	Carga permanente	0.000	0.359	-1.230	-	-	-
	Q 1	0.000	0.574	-2.034	-	-	-
	n-s	0.000	-0.460	1.407	-	-	-
	s-n	0.000	0.352	-0.012	-	-	-
	e-o	0.000	0.029	-0.027	-	-	-
	o-e	0.000	-0.020	0.025	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.000	0.402	-1.424	-	-	-
N76	Carga permanente	-0.083	-0.294	-1.456	-	-	-
	Q 1	-0.150	-0.618	-2.909	-	-	-
	n-s	0.059	0.312	1.879	-	-	-
	s-n	0.195	0.738	3.118	-	-	-
	e-o	-0.055	-0.002	0.040	-	-	-
	o-e	0.055	0.037	0.019	-	-	-
	N 1	-0.105	-0.432	-2.036	-	-	-
N77	Carga permanente	-0.148	-0.242	-1.279	-	-	-
	Q 1	-0.270	-0.511	-2.573	-	-	-
	n-s	0.143	0.273	1.676	-	-	-
	s-n	0.322	0.621	2.822	-	-	-
	e-o	-0.053	0.034	0.034	-	-	-
	o-e	0.053	0.005	0.024	-	-	-
	N 1	-0.189	-0.358	-1.801	-	-	-
N78	Carga permanente	0.003	1.110	-1.969	-	-	-
	Q 1	0.002	1.894	-3.411	-	-	-
	n-s	-6.524	-1.475	2.398	-	-	-
	s-n	6.454	-0.072	0.655	-	-	-
	e-o	-8.140	0.008	0.011	-	-	-
	o-e	8.146	0.002	-0.008	-	-	-
	N 1	0.002	1.326	-2.387	-	-	-
N79	Carga permanente	0.005	1.036	-1.804	-	-	-
	Q 1	0.008	1.696	-3.013	-	-	-
	n-s	-6.536	-1.326	2.124	-	-	-
	s-n	6.448	-0.033	0.491	-	-	-
	e-o	-8.142	0.007	0.013	-	-	-
	o-e	8.149	0.001	-0.011	-	-	-
	N 1	0.005	1.187	-2.109	-	-	-
N80	Carga permanente	0.140	1.049	-2.180	-	-	-
	Q 1	0.276	1.684	-3.583	-	-	-
	n-s	-7.209	-1.330	2.533	-	-	-
	s-n	6.705	-0.284	1.036	-	-	-
	e-o	-8.732	0.004	0.024	-	-	-
	o-e	8.741	0.005	-0.019	-	-	-
	N 1	0.193	1.179	-2.508	-	-	-
N81	Carga permanente	0.165	0.942	-1.889	-	-	-
	Q 1	0.341	1.415	-2.909	-	-	-
	n-s	-7.260	-1.212	2.108	-	-	-
	s-n	6.674	-0.174	0.692	-	-	-
	e-o	-8.727	-0.064	0.056	-	-	-
	o-e	8.738	0.074	-0.056	-	-	-
	N 1	0.238	0.990	-2.036	-	-	-
N82	Carga permanente	-0.002	0.654	-2.964	-	-	-
	Q 1	-0.006	1.100	-5.161	-	-	-
	n-s	-4.038	-1.000	3.647	-	-	-
	s-n	4.056	-0.620	3.692	-	-	-
	e-o	-5.058	-0.083	0.023	-	-	-
	o-e	5.060	0.094	-0.001	-	-	-



	N 1	-0.004	0.770	-3.613	-	-	-
N83	Carga permanente	0.000	0.201	-3.110	-	-	-
	Q 1	-0.000	0.272	-5.475	-	-	-
	n-s	-4.046	-0.478	3.852	-	-	-
	s-n	4.044	0.122	3.915	-	-	-
	e-o	-5.056	0.021	0.023	-	-	-
	o-e	5.059	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	-0.000	0.191	-3.832	-	-	-
N84	Carga permanente	0.000	0.303	-1.484	-	-	-
	Q 1	0.000	0.509	-2.601	-	-	-
	n-s	0.000	-0.435	1.805	-	-	-
	s-n	0.000	0.583	0.256	-	-	-
	e-o	0.000	0.008	-0.006	-	-	-
	o-e	0.000	0.004	0.007	-	-	-
	N 1	0.000	0.357	-1.821	-	-	-
N85	Carga permanente	-0.000	0.065	-0.793	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.126	-1.449	-	-	-
	n-s	-2.692	-0.155	1.008	-	-	-
	s-n	2.691	0.519	-0.054	-	-	-
	e-o	-3.379	0.005	-0.003	-	-	-
	o-e	3.379	0.004	0.003	-	-	-
	N 1	-0.001	0.088	-1.014	-	-	-
N86	Carga permanente	0.000	-0.488	-0.793	-	-	-
	Q 1	0.000	-1.003	-1.655	-	-	-
	n-s	-0.125	0.558	0.975	-	-	-
	s-n	0.125	1.105	1.808	-	-	-
	e-o	-0.156	0.044	0.046	-	-	-
	o-e	0.156	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	-0.702	-1.159	-	-	-
N87	Carga permanente	-0.001	-0.347	-0.674	-	-	-
	Q 1	-0.001	-0.760	-1.485	-	-	-
	n-s	-0.117	0.385	0.836	-	-	-
	s-n	0.136	0.895	1.653	-	-	-
	e-o	-0.158	0.024	0.025	-	-	-
	o-e	0.157	0.028	0.024	-	-	-
	N 1	-0.001	-0.532	-1.040	-	-	-
N88	Carga permanente	0.000	0.728	-2.683	-	-	-
	Q 1	0.000	1.135	-4.536	-	-	-
	n-s	0.000	-0.904	3.174	-	-	-
	s-n	0.000	0.153	2.267	-	-	-
	e-o	0.000	0.011	-0.003	-	-	-
	o-e	0.000	0.006	0.014	-	-	-
	N 1	0.000	0.795	-3.175	-	-	-
N89	Carga permanente	0.098	0.643	-2.434	-	-	-
	Q 1	0.193	1.007	-4.110	-	-	-
	n-s	-7.099	-0.804	2.864	-	-	-
	s-n	6.867	0.396	1.448	-	-	-
	e-o	-8.768	0.009	-0.002	-	-	-
	o-e	8.765	0.007	0.009	-	-	-





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.135	0.705	-2.877	-	-	-
N90	Carga permanente	-0.157	0.486	-1.001	0.177	0.050	-0.008
	Q 1	-0.326	0.612	-1.273	0.235	0.100	-0.020
	n-s	-43.890	-0.486	0.997	-0.192	15.037	16.892
	s-n	4.084	-0.252	0.610	-0.065	0.006	0.997
	e-o	-28.273	-0.027	0.073	-0.021	8.748	9.182
	o-e	31.649	0.029	-0.074	0.022	-10.020	-10.676
	N 1	-0.228	0.428	-0.891	0.165	0.070	-0.014
N91	Carga permanente	0.000	0.028	-2.915	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.146	-5.040	-	-	-
	n-s	0.000	-0.206	3.544	-	-	-
	s-n	0.000	1.439	2.508	-	-	-
	e-o	0.000	0.034	0.010	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	-0.103	-3.528	-	-	-
N92	Carga permanente	0.002	-0.137	-2.607	-	-	-
	Q 1	-0.004	-0.424	-4.503	-	-	-
	n-s	-6.989	-0.018	3.158	-	-	-
	s-n	6.950	1.810	1.613	-	-	-
	e-o	-8.739	0.035	0.005	-	-	-
	o-e	8.744	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	-0.003	-0.297	-3.152	-	-	-
N93	Carga permanente	-0.166	0.933	-1.860	-	-	-
	Q 1	-0.349	1.438	-2.915	-	-	-
	n-s	-6.702	-1.104	2.017	-	-	-
	s-n	7.236	-0.097	0.600	-	-	-
	e-o	-8.731	0.100	-0.071	-	-	-
	o-e	8.730	-0.088	0.070	-	-	-
	N 1	-0.244	1.007	-2.040	-	-	-
N94	Carga permanente	-0.142	1.039	-2.160	-	-	-
	Q 1	-0.284	1.684	-3.583	-	-	-
	n-s	-6.760	-1.320	2.498	-	-	-
	s-n	7.210	-0.265	1.009	-	-	-
	e-o	-8.734	0.018	-0.023	-	-	-
	o-e	8.734	-0.008	0.027	-	-	-
	N 1	-0.199	1.179	-2.508	-	-	-
N95	Carga permanente	0.003	-0.292	-0.585	-	-	-
	Q 1	0.005	-0.627	-1.245	-	-	-
	n-s	-0.148	0.337	0.742	-	-	-
	s-n	0.109	0.751	1.409	-	-	-
	e-o	-0.159	0.066	0.064	-	-	-
	o-e	0.162	-0.006	-0.011	-	-	-
	N 1	0.003	-0.439	-0.872	-	-	-
N96	Carga permanente	0.001	-0.347	-0.674	-	-	-
	Q 1	0.002	-0.760	-1.485	-	-	-
	n-s	-0.135	0.431	0.874	-	-	-
	s-n	0.117	0.848	1.613	-	-	-
	e-o	-0.157	0.081	0.073	-	-	-
	o-e	0.158	-0.029	-0.024	-	-	-



	N 1	0.001	-0.532	-1.040	-	-	-
N97	Carga permanente	0.004	-0.191	-0.010	-	-	-
	Q 1	0.013	-0.414	-0.036	-	-	-
	n-s	0.002	0.173	-0.008	-	-	-
	s-n	-0.004	0.539	0.019	-	-	-
	e-o	-0.005	0.086	0.007	-	-	-
	o-e	0.003	0.003	-0.001	-	-	-
	N 1	0.009	-0.290	-0.025	-	-	-
N98	Carga permanente	0.002	-0.230	-0.008	-	-	-
	Q 1	0.008	-0.503	-0.022	-	-	-
	n-s	0.001	0.216	-0.005	-	-	-
	s-n	-0.002	0.627	0.012	-	-	-
	e-o	-0.004	0.052	0.006	-	-	-
	o-e	0.003	0.024	-0.001	-	-	-
	N 1	0.005	-0.352	-0.015	-	-	-
N99	Carga permanente	-0.079	0.277	-0.560	0.220	0.115	-0.000
	Q 1	-0.164	0.347	-0.713	0.288	0.208	-0.010
	n-s	-41.168	-0.270	0.546	-0.226	7.363	-9.539
	s-n	2.051	-0.171	0.400	-0.135	-0.105	0.995
	e-o	-25.349	-0.011	0.031	-0.017	4.318	-6.230
	o-e	28.646	0.011	-0.030	0.018	-4.955	6.946
	N 1	-0.115	0.243	-0.499	0.201	0.145	-0.007
N100	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N101	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N102	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N103	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N104	Carga permanente	0.000	0.502	-1.867	-	-	-
	Q 1	0.000	0.767	-3.080	-	-	-
	n-s	0.000	-0.604	2.158	-	-	-
	s-n	0.000	0.447	0.586	-	-	-
	e-o	0.000	0.023	0.014	-	-	-
	o-e	0.000	-0.011	-0.012	-	-	-
	N 1	0.000	0.537	-2.156	-	-	-
N105	Carga permanente	-0.439	-0.105	-0.183	-	-	-
	Q 1	-0.782	-0.141	-0.249	-	-	-
	n-s	0.382	0.066	0.179	-	-	-
	s-n	0.971	0.110	0.183	-	-	-
	e-o	-0.240	-0.025	0.002	-	-	-
	o-e	0.241	0.028	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.548	-0.098	-0.174	-	-	-
N106	Carga permanente	-0.347	0.092	-1.216	-	-	-
	Q 1	-0.624	0.143	-2.097	-	-	-
	n-s	0.256	-0.143	1.445	-	-	-
	s-n	0.806	-0.127	2.018	-	-	-
	e-o	-0.239	0.095	-0.064	-	-	-
	o-e	0.241	-0.077	0.074	-	-	-
	N 1	-0.437	0.100	-1.468	-	-	-
N107	Carga permanente	-0.005	0.407	-2.809	-	-	-
	Q 1	-0.009	0.692	-4.987	-	-	-
	n-s	-2.238	-0.689	3.508	-	-	-
	s-n	2.274	-0.432	4.062	-	-	-
	e-o	-2.817	-0.076	0.028	-	-	-
	o-e	2.817	0.089	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.006	0.484	-3.491	-	-	-
N108	Carga permanente	0.003	0.656	-2.970	-	-	-
	Q 1	0.005	1.101	-5.163	-	-	-
	n-s	-4.055	-0.850	3.645	-	-	-
	s-n	4.035	-0.768	3.685	-	-	-
	e-o	-5.057	0.106	0.019	-	-	-
	o-e	5.061	-0.095	0.002	-	-	-
	N 1	0.004	0.771	-3.614	-	-	-
N109	Carga permanente	-0.002	0.604	-0.662	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.056	-1.172	-	-	-
	n-s	-5.068	-0.840	0.829	-	-	-
	s-n	4.991	0.306	-0.087	-	-	-
	e-o	-6.306	0.009	0.001	-	-	-
	o-e	6.314	-0.003	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.005	0.739	-0.820	-	-	-
N110	Carga permanente	-0.002	0.606	-0.627	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.077	-1.128	-	-	-
	n-s	-5.087	-0.886	0.812	-	-	-
	s-n	4.994	0.358	-0.187	-	-	-
	e-o	-6.318	0.007	0.005	-	-	-
	o-e	6.327	-0.001	-0.006	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.005	0.754	-0.789	-	-	-
N111	Carga permanente	-0.002	0.634	-0.711	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.178	-1.331	-	-	-
	n-s	-5.056	-0.952	0.947	-	-	-
	s-n	4.995	0.359	-0.089	-	-	-
	e-o	-6.302	0.008	0.001	-	-	-
	o-e	6.309	-0.001	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.005	0.825	-0.932	-	-	-
N112	Carga permanente	-0.002	0.598	-0.656	-	-	-
	Q 1	-0.007	1.056	-1.172	-	-	-
	n-s	-5.017	-0.843	0.826	-	-	-
	s-n	5.036	0.336	-0.108	-	-	-
	e-o	-6.310	0.006	-0.005	-	-	-
	o-e	6.310	-0.000	0.004	-	-	-
	N 1	-0.005	0.739	-0.820	-	-	-
N113	Carga permanente	0.002	0.083	-0.039	-	-	-
	Q 1	0.000	0.134	-0.076	-	-	-
	n-s	-4.493	-0.102	0.053	-	-	-
	s-n	4.528	0.036	-0.028	-	-	-
	e-o	-5.668	0.035	-0.001	-	-	-
	o-e	5.665	-0.034	0.001	-	-	-
	N 1	0.000	0.094	-0.053	-	-	-
N114	Carga permanente	0.002	0.081	-0.045	-	-	-
	Q 1	0.001	0.226	-0.177	-	-	-
	n-s	-4.509	-0.279	0.121	-	-	-
	s-n	4.530	0.273	-0.100	-	-	-
	e-o	-5.678	-0.014	-0.003	-	-	-
	o-e	5.677	0.016	0.002	-	-	-
	N 1	0.001	0.158	-0.124	-	-	-
N115	Carga permanente	-0.010	0.813	-1.314	-	-	-
	Q 1	-0.025	1.084	-1.732	-	-	-
	n-s	-6.478	-0.778	1.165	-	-	-
	s-n	6.521	-0.156	0.287	-	-	-
	e-o	-8.153	0.081	-0.129	-	-	-
	o-e	8.154	-0.075	0.122	-	-	-
	N 1	-0.018	0.759	-1.212	-	-	-
N116	Carga permanente	-0.010	0.944	-1.579	-	-	-
	Q 1	-0.025	1.516	-2.574	-	-	-
	n-s	-6.480	-1.178	1.791	-	-	-
	s-n	6.511	0.115	0.183	-	-	-
	e-o	-8.148	0.067	-0.047	-	-	-
	o-e	8.150	-0.056	0.045	-	-	-
	N 1	-0.018	1.061	-1.802	-	-	-
N117	Carga permanente	0.000	0.316	-1.367	-	-	-
	Q 1	0.000	0.509	-2.335	-	-	-
	n-s	0.000	-0.429	1.617	-	-	-
	s-n	0.000	0.537	0.116	-	-	-
	e-o	0.000	0.003	-0.011	-	-	-
	o-e	0.000	0.007	0.011	-	-	-



	N 1	0.000	0.356	-1.634	-	-	-
N118	Carga permanente	0.000	0.497	-1.851	-	-	-
	Q 1	0.000	0.768	-3.081	-	-	-
	n-s	0.000	-0.620	2.136	-	-	-
	s-n	0.000	0.506	0.546	-	-	-
	e-o	0.000	0.006	-0.017	-	-	-
	o-e	0.000	0.006	0.019	-	-	-
	N 1	0.000	0.538	-2.156	-	-	-
N119	Carga permanente	0.267	-0.117	-0.649	-	-	-
	Q 1	0.510	-0.270	-1.346	-	-	-
	n-s	-0.402	0.095	0.903	-	-	-
	s-n	-0.513	0.372	1.502	-	-	-
	e-o	-0.065	0.004	0.055	-	-	-
	o-e	0.060	0.030	-0.019	-	-	-
	N 1	0.357	-0.189	-0.942	-	-	-
N120	Carga permanente	0.016	0.468	-1.834	-	-	-
	Q 1	0.031	0.721	-2.896	-	-	-
	n-s	-4.095	-0.746	2.156	-	-	-
	s-n	4.006	-0.378	1.918	-	-	-
	e-o	-5.064	-0.094	0.079	-	-	-
	o-e	5.070	0.108	-0.073	-	-	-
	N 1	0.022	0.505	-2.027	-	-	-
N121	Carga permanente	0.017	0.223	-1.077	-	-	-
	Q 1	0.033	0.289	-1.381	-	-	-
	n-s	-4.104	-0.221	1.084	-	-	-
	s-n	4.003	-0.199	0.652	-	-	-
	e-o	-5.068	0.037	0.074	-	-	-
	o-e	5.075	-0.034	-0.076	-	-	-
	N 1	0.023	0.202	-0.966	-	-	-
N122	Carga permanente	0.000	-0.358	-2.161	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.767	-3.795	-	-	-
	n-s	0.000	0.216	2.656	-	-	-
	s-n	0.000	2.086	0.862	-	-	-
	e-o	0.000	0.035	0.002	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	-0.537	-2.657	-	-	-
N123	Carga permanente	0.001	-0.633	-1.573	-	-	-
	Q 1	0.002	-1.223	-2.817	-	-	-
	n-s	1.078	0.527	1.969	-	-	-
	s-n	-1.075	2.270	0.277	-	-	-
	e-o	1.349	0.035	-0.001	-	-	-
	o-e	-1.350	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.001	-0.856	-1.972	-	-	-
N124	Carga permanente	0.000	0.528	-1.629	-	-	-
	Q 1	0.000	0.796	-2.594	-	-	-
	n-s	0.000	-0.616	1.791	-	-	-
	s-n	0.000	0.298	0.291	-	-	-
	e-o	0.000	0.045	-0.046	-	-	-
	o-e	0.000	-0.034	0.045	-	-	-



	N 1	0.000	0.557	-1.816	-	-	-
N125	Carga permanente	0.143	0.640	-1.878	-	-	-
	Q 1	0.328	0.909	-2.891	-	-	-
	n-s	-7.188	-0.694	1.995	-	-	-
	s-n	6.979	0.187	0.663	-	-	-
	e-o	-8.830	0.058	-0.061	-	-	-
	o-e	8.818	-0.046	0.061	-	-	-
	N 1	0.230	0.636	-2.024	-	-	-
N126	Carga permanente	0.002	0.066	-0.047	-	-	-
	Q 1	0.001	0.199	-0.177	-	-	-
	n-s	-4.560	-0.244	0.124	-	-	-
	s-n	4.551	0.291	-0.102	-	-	-
	e-o	-5.721	0.002	0.000	-	-	-
	o-e	5.721	0.001	-0.000	-	-	-
	N 1	0.001	0.139	-0.124	-	-	-
N127	Carga permanente	0.018	0.946	-2.381	-	-	-
	Q 1	0.034	1.506	-3.892	-	-	-
	n-s	-6.460	-1.210	2.762	-	-	-
	s-n	6.350	-0.519	1.699	-	-	-
	e-o	-8.024	0.006	0.027	-	-	-
	o-e	8.031	0.004	-0.020	-	-	-
	N 1	0.024	1.054	-2.724	-	-	-
N128	Carga permanente	0.024	0.829	-2.004	-	-	-
	Q 1	0.048	1.247	-3.079	-	-	-
	n-s	-6.476	-1.108	2.237	-	-	-
	s-n	6.337	-0.353	1.201	-	-	-
	e-o	-8.026	-0.079	0.062	-	-	-
	o-e	8.034	0.090	-0.060	-	-	-
	N 1	0.033	0.873	-2.155	-	-	-
N129	Carga permanente	0.000	0.607	-2.550	-	-	-
	Q 1	0.000	0.953	-4.453	-	-	-
	n-s	0.000	-0.788	3.175	-	-	-
	s-n	0.000	-0.331	3.642	-	-	-
	e-o	0.000	0.022	0.059	-	-	-
	o-e	0.000	-0.003	-0.034	-	-	-
	N 1	0.000	0.667	-3.117	-	-	-
N130	Carga permanente	0.000	0.714	-2.741	-	-	-
	Q 1	0.000	1.112	-4.707	-	-	-
	n-s	0.000	-0.900	3.358	-	-	-
	s-n	0.000	-0.255	3.403	-	-	-
	e-o	0.000	0.025	0.044	-	-	-
	o-e	0.000	-0.006	-0.024	-	-	-
	N 1	0.000	0.778	-3.295	-	-	-
N131	Carga permanente	-0.002	0.066	-0.796	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.126	-1.449	-	-	-
	n-s	-2.708	-0.147	1.011	-	-	-
	s-n	2.679	0.505	-0.048	-	-	-
	e-o	-3.377	0.014	0.001	-	-	-
	o-e	3.381	-0.005	-0.001	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.004	0.088	-1.014	-	-	-
N132	Carga permanente	-0.002	-0.168	-0.041	-0.083	-0.001	-0.000
	Q 1	-0.004	-0.295	-0.094	-0.152	-0.003	-0.001
	n-s	-1.731	0.167	0.061	0.126	-1.418	-0.131
	s-n	1.713	0.286	-0.026	-0.113	1.404	0.130
	e-o	-2.159	0.008	-0.000	-0.003	-1.769	-0.163
	o-e	2.161	-0.003	0.000	0.001	1.770	0.164
	N 1	-0.003	-0.207	-0.066	-0.107	-0.002	-0.001
N133	Carga permanente	-0.000	0.347	-3.071	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.494	-5.339	-	-	-
	n-s	-5.730	-0.665	3.762	-	-	-
	s-n	5.717	0.218	3.217	-	-	-
	e-o	-7.162	0.023	0.016	-	-	-
	o-e	7.166	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	-0.001	0.346	-3.737	-	-	-
N134	Carga permanente	0.180	0.786	-2.457	-	-	-
	Q 1	0.359	1.252	-4.038	-	-	-
	n-s	-6.041	-1.039	2.897	-	-	-
	s-n	5.410	-0.644	2.345	-	-	-
	e-o	-7.192	0.003	0.043	-	-	-
	o-e	7.200	0.007	-0.033	-	-	-
	N 1	0.251	0.877	-2.827	-	-	-
N135	Carga permanente	0.224	0.667	-1.994	-	-	-
	Q 1	0.452	1.001	-3.070	-	-	-
	n-s	-6.120	-0.948	2.260	-	-	-
	s-n	5.331	-0.426	1.643	-	-	-
	e-o	-7.191	-0.092	0.074	-	-	-
	o-e	7.201	0.105	-0.070	-	-	-
	N 1	0.316	0.701	-2.149	-	-	-
N136	Carga permanente	0.003	0.130	-3.077	-	-	-
	Q 1	-0.000	0.020	-5.322	-	-	-
	n-s	-5.758	-0.318	3.755	-	-	-
	s-n	5.753	1.084	3.301	-	-	-
	e-o	-7.196	0.032	0.016	-	-	-
	o-e	7.200	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	-0.000	0.014	-3.726	-	-	-
N137	Carga permanente	-0.047	0.262	-1.068	-	-	-
	Q 1	-0.086	0.389	-2.132	-	-	-
	n-s	0.022	-0.380	1.452	-	-	-
	s-n	0.114	-0.212	2.323	-	-	-
	e-o	-0.038	0.008	0.082	-	-	-
	o-e	0.040	0.011	-0.037	-	-	-
	N 1	-0.060	0.272	-1.493	-	-	-
N138	Carga permanente	-0.029	0.154	-0.534	0.185	0.048	0.007
	Q 1	-0.052	0.231	-1.173	0.277	0.089	0.013
	n-s	0.014	-0.233	0.702	-0.194	-0.090	-0.006
	s-n	0.069	-0.151	1.320	-0.293	-0.072	-0.017
	e-o	-0.022	0.007	0.052	-0.012	-0.032	0.003
	o-e	0.023	0.007	-0.014	0.005	0.032	-0.004



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.037	0.162	-0.821	0.194	0.062	0.009
N139	Carga permanente	0.000	0.342	-1.534	-	-	-
	Q 1	0.000	0.486	-2.891	-	-	-
	n-s	0.000	-0.464	2.063	-	-	-
	s-n	0.000	-0.206	2.916	-	-	-
	e-o	0.000	0.008	0.095	-	-	-
	o-e	0.000	0.013	-0.059	-	-	-
	N 1	0.000	0.340	-2.024	-	-	-
N140	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N141	Carga permanente	0.075	0.315	-1.152	0.149	-0.202	-0.041
	Q 1	0.132	0.445	-1.962	0.229	-0.441	-0.055
	n-s	-0.183	-0.363	1.329	-0.176	0.297	0.046
	s-n	-0.023	-0.245	1.929	-0.097	0.440	0.035
	e-o	-0.121	0.091	-0.092	-0.008	-0.021	-0.016
	o-e	0.119	-0.073	0.100	0.008	0.023	0.013
	N 1	0.093	0.311	-1.373	0.160	-0.308	-0.039
N142	Carga permanente	0.000	0.610	-1.783	-	-	-
	Q 1	0.000	0.867	-2.854	-	-	-
	n-s	0.000	-0.683	2.013	-	-	-
	s-n	0.000	-0.369	2.174	-	-	-
	e-o	0.000	0.072	-0.050	-	-	-
	o-e	0.000	-0.056	0.058	-	-	-
	N 1	0.000	0.607	-1.998	-	-	-
N143	Carga permanente	0.151	0.486	-1.520	-	-	-
	Q 1	0.368	0.701	-2.517	-	-	-
	n-s	-0.324	-0.560	1.760	-	-	-
	s-n	-0.298	-0.356	2.173	-	-	-
	e-o	-0.137	0.080	-0.062	-	-	-
	o-e	0.127	-0.063	0.072	-	-	-
	N 1	0.258	0.491	-1.762	-	-	-
N144	Carga permanente	-0.176	0.623	-1.811	0.093	0.061	0.011
	Q 1	-0.380	0.868	-2.860	0.118	0.131	0.027
	n-s	-3.871	-0.781	2.121	-0.073	-0.071	-0.899
	s-n	4.218	-0.176	1.937	0.065	-0.067	0.891
	e-o	-5.033	-0.046	0.075	0.008	-0.010	-1.120
	o-e	5.055	0.062	-0.067	-0.008	0.005	1.118
	N 1	-0.266	0.608	-2.002	0.082	0.091	0.019
N145	Carga permanente	-0.208	0.689	-1.965	-	-	-
	Q 1	-0.440	0.939	-3.000	-	-	-
	n-s	-5.606	-0.815	2.191	-	-	-
	s-n	6.059	-0.069	1.674	-	-	-
	e-o	-7.265	-0.039	0.058	-	-	-
	o-e	7.287	0.054	-0.052	-	-	-





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.308	0.657	-2.100	-	-	-
N146	Carga permanente	0.251	0.455	-1.415	-	-	-
	Q 1	0.516	0.602	-1.845	-	-	-
	n-s	-6.177	-0.482	1.461	-	-	-
	s-n	5.276	-0.305	0.741	-	-	-
	e-o	-7.194	0.009	0.116	-	-	-
	o-e	7.205	-0.005	-0.122	-	-	-
	N 1	0.361	0.422	-1.291	-	-	-
N147	Carga permanente	-0.145	0.496	-1.543	-	-	-
	Q 1	-0.320	0.704	-2.526	-	-	-
	n-s	-2.135	-0.668	1.888	-	-	-
	s-n	2.377	-0.199	1.988	-	-	-
	e-o	-2.801	-0.050	0.087	-	-	-
	o-e	2.823	0.067	-0.078	-	-	-
	N 1	-0.224	0.493	-1.769	-	-	-
N148	Carga permanente	-0.017	-0.056	-1.501	-	-	-
	Q 1	-0.032	-0.148	-2.897	-	-	-
	n-s	-0.414	0.021	1.967	-	-	-
	s-n	0.551	0.204	3.058	-	-	-
	e-o	-0.598	0.020	-0.014	-	-	-
	o-e	0.592	0.001	0.053	-	-	-
	N 1	-0.023	-0.103	-2.028	-	-	-
N149	Carga permanente	-0.024	-0.034	-0.956	-	-	-
	Q 1	-0.044	-0.094	-1.813	-	-	-
	n-s	-0.400	0.024	1.230	-	-	-
	s-n	0.583	0.126	1.943	-	-	-
	e-o	-0.608	0.073	-0.028	-	-	-
	o-e	0.599	-0.049	0.053	-	-	-
	N 1	-0.031	-0.066	-1.269	-	-	-
N150	Carga permanente	0.000	0.175	-3.108	-	-	-
	Q 1	0.000	0.130	-5.463	-	-	-
	n-s	0.000	-0.379	3.839	-	-	-
	s-n	0.000	0.747	3.978	-	-	-
	e-o	0.000	0.030	0.024	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.091	-3.824	-	-	-
N151	Carga permanente	-0.005	1.034	-2.816	-	-	-
	Q 1	-0.014	1.728	-4.839	-	-	-
	n-s	-6.402	-1.430	3.394	-	-	-
	s-n	6.402	-0.558	2.313	-	-	-
	e-o	-8.020	-0.058	0.003	-	-	-
	o-e	8.023	0.068	0.008	-	-	-
	N 1	-0.010	1.210	-3.387	-	-	-
N152	Carga permanente	-0.000	0.440	-2.896	-	-	-
	Q 1	-0.003	0.653	-5.042	-	-	-
	n-s	-6.413	-0.798	3.542	-	-	-
	s-n	6.387	0.478	2.383	-	-	-
	e-o	-8.018	0.025	0.010	-	-	-
	o-e	8.023	-0.000	-0.000	-	-	-



	N 1	-0.002	0.457	-3.529	-	-	-
N153	Carga permanente	0.000	0.497	-2.030	-	-	-
	Q 1	0.000	0.805	-3.481	-	-	-
	n-s	0.000	-0.651	2.417	-	-	-
	s-n	0.000	0.539	0.770	-	-	-
	e-o	0.000	0.011	-0.009	-	-	-
	o-e	0.000	0.004	0.012	-	-	-
	N 1	0.000	0.563	-2.437	-	-	-
N154	Carga permanente	-0.003	-0.190	-0.039	-0.066	-0.002	-0.001
	Q 1	0.085	-0.346	-0.080	-0.118	0.059	0.012
	n-s	-2.546	0.213	0.050	0.096	-1.998	-0.191
	s-n	2.702	0.309	-0.004	-0.115	2.107	0.216
	e-o	-3.072	0.018	-0.000	-0.006	-2.422	-0.228
	o-e	3.075	-0.013	0.000	0.004	2.423	0.228
	N 1	0.059	-0.242	-0.056	-0.083	0.041	0.008
N155	Carga permanente	0.022	0.456	-2.239	-	-	-
	Q 1	0.043	0.718	-3.981	-	-	-
	n-s	-0.210	-0.613	2.755	-	-	-
	s-n	0.168	-0.322	3.730	-	-	-
	e-o	-0.240	0.025	-0.023	-	-	-
	o-e	0.238	-0.005	0.049	-	-	-
	N 1	0.030	0.503	-2.787	-	-	-
N156	Carga permanente	0.000	0.391	-1.866	-	-	-
	Q 1	0.000	0.606	-3.486	-	-	-
	n-s	0.000	-0.533	2.376	-	-	-
	s-n	0.000	-0.301	3.558	-	-	-
	e-o	0.000	0.028	0.009	-	-	-
	o-e	0.000	-0.005	0.035	-	-	-
	N 1	0.000	0.424	-2.440	-	-	-
N157	Carga permanente	0.056	0.622	-2.581	-	-	-
	Q 1	0.102	0.973	-4.418	-	-	-
	n-s	-7.046	-0.819	3.077	-	-	-
	s-n	6.894	0.484	1.634	-	-	-
	e-o	-8.749	-0.028	-0.005	-	-	-
	o-e	8.750	0.044	0.012	-	-	-
	N 1	0.072	0.681	-3.092	-	-	-
N158	Carga permanente	0.000	0.479	-2.154	-	-	-
	Q 1	0.000	0.771	-3.734	-	-	-
	n-s	0.000	-0.654	2.583	-	-	-
	s-n	0.000	0.615	0.920	-	-	-
	e-o	0.000	-0.019	-0.014	-	-	-
	o-e	0.000	0.033	0.017	-	-	-
	N 1	0.000	0.540	-2.614	-	-	-
N159	Carga permanente	0.000	0.257	-0.978	-	-	-
	Q 1	0.000	0.353	-1.805	-	-	-
	n-s	0.000	-0.412	1.327	-	-	-
	s-n	0.000	-0.092	1.839	-	-	-
	e-o	0.000	-0.050	0.085	-	-	-
	o-e	0.000	0.071	-0.063	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.000	0.247	-1.264	-	-	-
N160	Carga permanente	-0.051	0.193	-0.644	-	-	-
	Q 1	-0.103	0.278	-1.279	-	-	-
	n-s	0.045	-0.330	0.888	-	-	-
	s-n	0.131	-0.109	1.415	-	-	-
	e-o	-0.021	-0.035	0.063	-	-	-
	o-e	0.024	0.055	-0.034	-	-	-
	N 1	-0.072	0.195	-0.895	-	-	-
N161	Carga permanente	0.000	0.074	-0.839	-	-	-
	Q 1	0.000	0.103	-1.731	-	-	-
	n-s	0.000	-0.163	1.053	-	-	-
	s-n	0.000	-0.009	1.903	-	-	-
	e-o	0.000	0.012	0.042	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.072	-1.211	-	-	-
N162	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N163	Carga permanente	-0.002	-0.344	-0.729	-	-	-
	Q 1	-0.007	-0.617	-1.392	-	-	-
	n-s	-5.045	0.007	0.996	-	-	-
	s-n	5.016	2.183	-0.120	-	-	-
	e-o	-6.312	0.034	-0.002	-	-	-
	o-e	6.315	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	-0.005	-0.432	-0.974	-	-	-
N164	Carga permanente	-0.000	-0.991	-0.767	-0.508	-0.001	-0.001
	Q 1	-0.001	-1.840	-1.424	-0.906	-0.003	-0.003
	n-s	-0.751	0.948	1.010	0.616	-2.087	-1.827
	s-n	0.746	2.366	-0.133	0.208	2.075	1.817
	e-o	-0.940	0.035	-0.003	0.002	-2.611	-2.285
	o-e	0.940	-0.000	0.000	-0.000	2.612	2.286
	N 1	-0.001	-1.288	-0.997	-0.634	-0.002	-0.002
N165	Carga permanente	-0.005	-0.107	-2.069	-	-	-
	Q 1	-0.009	-0.242	-3.984	-	-	-
	n-s	-0.444	0.039	2.701	-	-	-
	s-n	0.487	0.332	4.004	-	-	-
	e-o	-0.580	-0.028	0.037	-	-	-
	o-e	0.578	0.050	0.015	-	-	-
	N 1	-0.006	-0.169	-2.789	-	-	-
N166	Carga permanente	-0.011	-0.071	-1.835	-	-	-
	Q 1	-0.021	-0.162	-3.470	-	-	-
	n-s	-0.429	0.030	2.353	-	-	-
	s-n	0.519	0.228	3.554	-	-	-
	e-o	-0.589	0.024	0.014	-	-	-
	o-e	0.585	0.001	0.034	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.015	-0.114	-2.429	-	-	-
N167	Carga permanente	0.002	0.068	-0.044	-	-	-
	Q 1	0.001	0.165	-0.133	-	-	-
	n-s	-4.538	-0.195	0.092	-	-	-
	s-n	4.544	0.223	-0.068	-	-	-
	e-o	-5.704	0.001	-0.000	-	-	-
	o-e	5.703	0.002	0.000	-	-	-
	N 1	0.001	0.115	-0.093	-	-	-
N168	Carga permanente	-0.006	0.069	-0.044	-	-	-
	Q 1	-0.014	0.165	-0.133	-	-	-
	n-s	-4.577	-0.191	0.092	-	-	-
	s-n	4.522	0.214	-0.067	-	-	-
	e-o	-5.700	0.005	-0.000	-	-	-
	o-e	5.707	-0.002	0.000	-	-	-
	N 1	-0.009	0.115	-0.093	-	-	-
N169	Carga permanente	-0.006	0.087	-0.046	-	-	-
	Q 1	-0.013	0.235	-0.178	-	-	-
	n-s	-4.564	-0.258	0.126	-	-	-
	s-n	4.494	0.238	-0.105	-	-	-
	e-o	-5.673	0.020	0.002	-	-	-
	o-e	5.681	-0.017	-0.002	-	-	-
	N 1	-0.009	0.165	-0.124	-	-	-
N170	Carga permanente	0.000	0.713	-2.871	-	-	-
	Q 1	0.000	1.104	-4.903	-	-	-
	n-s	0.000	-0.849	3.453	-	-	-
	s-n	0.000	0.164	2.469	-	-	-
	e-o	0.000	0.068	0.026	-	-	-
	o-e	0.000	-0.051	-0.014	-	-	-
	N 1	0.000	0.773	-3.432	-	-	-
N171	Carga permanente	-0.052	0.624	-2.587	-	-	-
	Q 1	-0.111	0.973	-4.419	-	-	-
	n-s	-6.944	-0.747	3.095	-	-	-
	s-n	7.014	0.409	1.616	-	-	-
	e-o	-8.744	0.061	0.017	-	-	-
	o-e	8.753	-0.045	-0.010	-	-	-
	N 1	-0.078	0.681	-3.093	-	-	-
N172	Carga permanente	-0.026	0.177	-0.596	-0.282	0.015	0.022
	Q 1	-0.061	0.219	-0.760	-0.351	0.035	0.052
	n-s	-52.521	-0.185	0.586	0.276	24.181	32.260
	s-n	2.883	0.059	-0.001	0.017	0.722	-0.298
	e-o	-32.556	-0.013	0.048	0.024	13.613	19.010
	o-e	36.718	0.014	-0.051	-0.025	-15.701	-21.690
	N 1	-0.043	0.153	-0.532	-0.246	0.024	0.036
N173	Carga permanente	-0.062	0.391	-1.066	-0.190	0.028	0.031
	Q 1	-0.146	0.492	-1.364	-0.240	0.065	0.074
	n-s	-82.283	-0.399	1.061	0.192	23.887	15.343
	s-n	4.187	0.041	0.081	0.052	0.402	-0.500
	e-o	-50.788	-0.029	0.091	0.017	13.658	9.284
	o-e	57.340	0.032	-0.096	-0.018	-15.698	-10.534



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.103	0.344	-0.955	-0.168	0.045	0.052
N174	Carga permanente	0.000	0.296	-1.597	-	-	-
	Q 1	0.000	0.497	-2.832	-	-	-
	n-s	0.000	-0.441	1.950	-	-	-
	s-n	0.000	0.648	0.366	-	-	-
	e-o	0.000	-0.014	-0.011	-	-	-
	o-e	0.000	0.026	0.012	-	-	-
	N 1	0.000	0.348	-1.983	-	-	-
N175	Carga permanente	0.000	0.046	-0.841	-	-	-
	Q 1	-0.123	0.081	-1.537	-	-	-
	n-s	-3.658	-0.131	1.055	-	-	-
	s-n	3.414	0.568	0.015	-	-	-
	e-o	-4.734	-0.011	-0.005	-	-	-
	o-e	4.736	0.020	0.004	-	-	-
	N 1	-0.086	0.057	-1.076	-	-	-
N176	Carga permanente	-0.069	0.877	-2.981	-	-	-
	Q 1	-0.136	1.468	-5.142	-	-	-
	n-s	-5.636	-1.260	3.618	-	-	-
	s-n	5.852	-0.695	3.144	-	-	-
	e-o	-7.173	-0.073	0.006	-	-	-
	o-e	7.176	0.083	0.010	-	-	-
	N 1	-0.096	1.028	-3.599	-	-	-
N177	Carga permanente	-0.129	0.869	-2.772	-	-	-
	Q 1	-0.256	1.443	-4.712	-	-	-
	n-s	-5.551	-1.163	3.314	-	-	-
	s-n	5.971	-0.765	2.872	-	-	-
	e-o	-7.187	0.016	-0.005	-	-	-
	o-e	7.189	-0.005	0.020	-	-	-
	N 1	-0.179	1.010	-3.298	-	-	-
N178	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N179	Carga permanente	-0.011	0.571	-2.353	-	-	-
	Q 1	-0.023	0.925	-3.949	-	-	-
	n-s	-4.021	-0.790	2.792	-	-	-
	s-n	4.085	-0.631	2.933	-	-	-
	e-o	-5.064	0.018	-0.021	-	-	-
	o-e	5.065	-0.006	0.036	-	-	-
	N 1	-0.016	0.647	-2.764	-	-	-
N180	Carga permanente	-0.007	0.648	-2.728	-	-	-
	Q 1	-0.015	1.092	-4.709	-	-	-
	n-s	-4.029	-0.912	3.327	-	-	-
	s-n	4.070	-0.710	3.415	-	-	-
	e-o	-5.061	0.017	-0.003	-	-	-
	o-e	5.062	-0.004	0.022	-	-	-



	N 1	-0.010	0.764	-3.296	-	-	-
N181	Carga permanente	-0.093	0.647	-2.448	-	-	-
	Q 1	-0.202	1.007	-4.112	-	-	-
	n-s	-6.916	-0.790	2.875	-	-	-
	s-n	7.059	0.364	1.452	-	-	-
	e-o	-8.758	0.026	0.011	-	-	-
	o-e	8.771	-0.010	-0.004	-	-	-
	N 1	-0.141	0.705	-2.878	-	-	-
N182	Carga permanente	0.000	0.500	-2.040	-	-	-
	Q 1	0.000	0.804	-3.482	-	-	-
	n-s	0.000	-0.643	2.434	-	-	-
	s-n	0.000	0.515	0.771	-	-	-
	e-o	0.000	0.020	0.012	-	-	-
	o-e	0.000	-0.006	-0.008	-	-	-
	N 1	0.000	0.563	-2.437	-	-	-
N183	Carga permanente	0.001	-0.190	-0.039	-0.066	0.001	0.000
	Q 1	-0.091	-0.346	-0.080	-0.118	-0.064	-0.012
	n-s	-2.366	0.193	0.050	0.102	-1.873	-0.172
	s-n	2.183	0.330	-0.004	-0.122	1.743	0.146
	e-o	-3.073	-0.007	0.000	0.002	-2.422	-0.228
	o-e	3.074	0.013	-0.000	-0.004	2.423	0.228
	N 1	-0.064	-0.242	-0.056	-0.083	-0.045	-0.009
N184	Carga permanente	-0.001	0.453	-2.574	-	-	-
	Q 1	-0.004	0.669	-4.493	-	-	-
	n-s	-6.961	-0.828	3.153	-	-	-
	s-n	6.928	0.889	1.509	-	-	-
	e-o	-8.704	0.027	0.005	-	-	-
	o-e	8.709	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	-0.003	0.468	-3.145	-	-	-
N185	Carga permanente	0.000	0.393	-1.872	-	-	-
	Q 1	0.000	0.607	-3.488	-	-	-
	n-s	0.000	-0.541	2.436	-	-	-
	s-n	0.000	-0.287	3.476	-	-	-
	e-o	0.000	0.019	0.081	-	-	-
	o-e	0.000	0.005	-0.037	-	-	-
	N 1	0.000	0.425	-2.442	-	-	-
N186	Carga permanente	-0.032	0.302	-1.332	-	-	-
	Q 1	-0.052	0.474	-2.619	-	-	-
	n-s	-0.008	-0.430	1.765	-	-	-
	s-n	0.082	-0.262	2.815	-	-	-
	e-o	-0.050	0.018	0.083	-	-	-
	o-e	0.051	0.004	-0.029	-	-	-
	N 1	-0.036	0.332	-1.833	-	-	-
N187	Carga permanente	-0.104	0.152	-2.515	-	-	-
	Q 1	-0.190	0.246	-4.540	-	-	-
	n-s	-0.115	-0.332	3.143	-	-	-
	s-n	0.417	-0.126	4.115	-	-	-
	e-o	-0.296	-0.054	0.023	-	-	-
	o-e	0.298	0.068	0.010	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.133	0.172	-3.178	-	-	-
N188	Carga permanente	-0.000	-0.175	-2.752	-	-	-
	Q 1	-0.000	-0.357	-5.005	-	-	-
	n-s	-0.257	0.057	3.433	-	-	-
	s-n	0.257	0.402	4.501	-	-	-
	e-o	-0.322	0.019	0.039	-	-	-
	o-e	0.322	-0.000	-0.000	-	-	-
	N 1	-0.000	-0.250	-3.504	-	-	-
N189	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N190	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.076	-0.003	0.005
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.099	-0.008	0.012
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.067	-11.477	9.836
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.034	1.407	0.074
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.006	-7.635	5.686
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.006	8.479	-6.517
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.069	-0.005	0.008
N191	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N192	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N193	Carga permanente	0.000	-0.349	-0.008	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.717	-0.039	-	-	-
	n-s	-0.003	0.370	-0.007	-	-	-
	s-n	0.003	0.804	0.020	-	-	-
	e-o	-0.003	0.058	0.003	-	-	-
	o-e	0.003	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	-0.502	-0.027	-	-	-
N194	Carga permanente	-0.002	-0.230	-0.008	-	-	-
	Q 1	-0.008	-0.503	-0.022	-	-	-
	n-s	-0.005	0.255	-0.007	-	-	-
	s-n	0.006	0.588	0.013	-	-	-
	e-o	-0.001	0.100	0.004	-	-	-
	o-e	0.003	-0.024	0.001	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.005	-0.352	-0.015	-	-	-
N195	Carga permanente	-0.001	-1.281	-0.035	0.336	-0.001	-0.001
	Q 1	-0.004	-2.380	-0.072	0.632	-0.003	-0.003
	n-s	-2.664	1.340	0.038	-0.300	-2.116	-1.919
	s-n	2.649	2.200	0.018	-0.927	2.105	1.909
	e-o	-3.333	0.032	0.000	-0.014	-2.647	-2.400
	o-e	3.335	-0.000	-0.000	0.000	2.649	2.402
	N 1	-0.003	-1.666	-0.051	0.443	-0.002	-0.002
N196	Carga permanente	0.000	0.185	-0.655	-	-	-
	Q 1	0.000	0.304	-1.363	-	-	-
	n-s	0.000	-0.275	0.846	-	-	-
	s-n	0.000	-0.205	1.538	-	-	-
	e-o	0.000	0.013	0.058	-	-	-
	o-e	0.000	0.003	-0.013	-	-	-
	N 1	0.000	0.213	-0.954	-	-	-
N197	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N198	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N199	Carga permanente	0.001	0.109	-1.602	-	-	-
	Q 1	0.000	0.119	-3.161	-	-	-
	n-s	-0.050	-0.238	2.065	-	-	-
	s-n	0.051	0.090	3.346	-	-	-
	e-o	-0.063	0.020	0.058	-	-	-
	o-e	0.063	-0.000	-0.001	-	-	-
	N 1	0.000	0.084	-2.212	-	-	-
N200	Carga permanente	0.000	0.105	-2.291	-	-	-
	Q 1	0.000	0.077	-4.318	-	-	-
	n-s	0.000	-0.255	2.914	-	-	-
	s-n	0.000	0.240	4.250	-	-	-
	e-o	0.000	0.024	0.052	-	-	-
	o-e	0.000	-0.000	-0.001	-	-	-
	N 1	0.000	0.054	-3.023	-	-	-
N201	Carga permanente	-0.175	0.717	-2.455	-	-	-
	Q 1	-0.366	1.041	-4.009	-	-	-
	n-s	-5.608	-0.828	2.869	-	-	-
	s-n	6.006	-0.078	2.408	-	-	-
	e-o	-7.236	0.029	0.039	-	-	-
	o-e	7.254	-0.014	-0.027	-	-	-





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.256	0.729	-2.806	-	-	-
N202	Carga permanente	0.000	0.537	-1.656	-	-	-
	Q 1	0.000	0.799	-2.599	-	-	-
	n-s	0.000	-0.672	1.856	-	-	-
	s-n	0.000	0.358	0.330	-	-	-
	e-o	0.000	-0.023	0.036	-	-	-
	o-e	0.000	0.034	-0.037	-	-	-
	N 1	0.000	0.559	-1.819	-	-	-
N203	Carga permanente	0.127	0.627	-2.192	-	-	-
	Q 1	0.269	0.943	-3.596	-	-	-
	n-s	-7.148	-0.754	2.504	-	-	-
	s-n	6.885	0.398	1.103	-	-	-
	e-o	-8.796	0.004	-0.014	-	-	-
	o-e	8.789	0.009	0.019	-	-	-
	N 1	0.188	0.660	-2.517	-	-	-
N204	Carga permanente	-0.006	0.085	-0.040	-	-	-
	Q 1	-0.013	0.133	-0.076	-	-	-
	n-s	-4.564	-0.156	0.054	-	-	-
	s-n	4.479	0.083	-0.027	-	-	-
	e-o	-5.662	-0.033	0.001	-	-	-
	o-e	5.671	0.034	-0.001	-	-	-
	N 1	-0.009	0.093	-0.053	-	-	-
N205	Carga permanente	0.000	0.709	-2.728	-	-	-
	Q 1	0.000	1.110	-4.702	-	-	-
	n-s	0.000	-0.908	3.316	-	-	-
	s-n	0.000	-0.250	3.476	-	-	-
	e-o	0.000	0.014	-0.003	-	-	-
	o-e	0.000	0.005	0.024	-	-	-
	N 1	0.000	0.777	-3.292	-	-	-
N206	Carga permanente	0.131	0.753	-2.783	-	-	-
	Q 1	0.258	1.164	-4.720	-	-	-
	n-s	-5.913	-0.939	3.325	-	-	-
	s-n	5.626	-0.079	2.974	-	-	-
	e-o	-7.225	0.010	0.001	-	-	-
	o-e	7.220	0.008	0.014	-	-	-
	N 1	0.180	0.815	-3.304	-	-	-
N207	Carga permanente	-0.004	-0.191	-0.010	-	-	-
	Q 1	-0.013	-0.414	-0.036	-	-	-
	n-s	-0.006	0.179	-0.009	-	-	-
	s-n	0.008	0.532	0.020	-	-	-
	e-o	-0.000	0.093	0.005	-	-	-
	o-e	0.003	-0.004	0.001	-	-	-
	N 1	-0.009	-0.290	-0.025	-	-	-
N208	Carga permanente	0.052	0.401	-1.834	-	-	-
	Q 1	0.094	0.593	-3.214	-	-	-
	n-s	-0.211	-0.520	2.210	-	-	-
	s-n	0.078	-0.266	3.103	-	-	-
	e-o	-0.196	0.029	-0.070	-	-	-
	o-e	0.193	-0.011	0.089	-	-	-



	N 1	0.066	0.415	-2.250	-	-	-
N209	Carga permanente	-0.005	1.104	-1.960	-	-	-
	Q 1	-0.014	1.894	-3.410	-	-	-
	n-s	-6.493	-1.470	2.381	-	-	-
	s-n	6.489	-0.065	0.654	-	-	-
	e-o	-8.141	0.014	-0.009	-	-	-
	o-e	8.144	-0.005	0.012	-	-	-
	N 1	-0.010	1.326	-2.387	-	-	-
N210	Carga permanente	-0.002	1.095	-2.076	-	-	-
	Q 1	-0.009	1.878	-3.637	-	-	-
	n-s	-6.499	-1.485	2.531	-	-	-
	s-n	6.478	-0.034	0.802	-	-	-
	e-o	-8.138	-0.015	-0.012	-	-	-
	o-e	8.142	0.025	0.014	-	-	-
	N 1	-0.006	1.315	-2.546	-	-	-
N211	Carga permanente	0.005	1.036	-2.823	-	-	-
	Q 1	0.007	1.729	-4.840	-	-	-
	n-s	-6.426	-1.320	3.406	-	-	-
	s-n	6.374	-0.666	2.297	-	-	-
	e-o	-8.019	0.080	0.017	-	-	-
	o-e	8.024	-0.070	-0.006	-	-	-
	N 1	0.005	1.210	-3.388	-	-	-
N212	Carga permanente	0.011	1.039	-2.662	-	-	-
	Q 1	0.021	1.726	-4.510	-	-	-
	n-s	-6.443	-1.365	3.178	-	-	-
	s-n	6.362	-0.626	2.084	-	-	-
	e-o	-8.021	0.009	0.021	-	-	-
	o-e	8.027	0.002	-0.011	-	-	-
	N 1	0.015	1.208	-3.157	-	-	-
N213	Carga permanente	-0.024	0.818	-1.967	-	-	-
	Q 1	-0.054	1.275	-3.099	-	-	-
	n-s	-6.366	-0.975	2.144	-	-	-
	s-n	6.452	-0.169	0.872	-	-	-
	e-o	-8.030	0.128	-0.092	-	-	-
	o-e	8.031	-0.115	0.092	-	-	-
	N 1	-0.038	0.893	-2.170	-	-	-
N214	Carga permanente	-0.018	0.936	-2.357	-	-	-
	Q 1	-0.040	1.503	-3.888	-	-	-
	n-s	-6.378	-1.201	2.725	-	-	-
	s-n	6.436	-0.533	1.723	-	-	-
	e-o	-8.026	0.015	-0.017	-	-	-
	o-e	8.028	-0.005	0.024	-	-	-
	N 1	-0.028	1.052	-2.721	-	-	-
N215	Carga permanente	0.000	0.603	-2.538	-	-	-
	Q 1	0.000	0.952	-4.449	-	-	-
	n-s	0.000	-0.791	3.118	-	-	-
	s-n	0.000	-0.332	3.731	-	-	-
	e-o	0.000	0.017	-0.008	-	-	-
	o-e	0.000	0.002	0.033	-	-	-



	N 1	0.000	0.666	-3.114	-	-	-
N216	Carga permanente	0.000	0.192	-0.748	-	-	-
	Q 1	0.000	0.306	-1.590	-	-	-
	n-s	0.000	-0.299	0.941	-	-	-
	s-n	0.000	-0.191	1.770	-	-	-
	e-o	0.000	-0.012	0.026	-	-	-
	o-e	0.000	0.025	0.017	-	-	-
	N 1	0.000	0.214	-1.113	-	-	-
N217	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N218	Carga permanente	0.020	0.311	-1.500	-	-	-
	Q 1	0.030	0.491	-2.964	-	-	-
	n-s	-0.063	-0.479	1.942	-	-	-
	s-n	0.028	-0.247	3.182	-	-	-
	e-o	-0.057	-0.024	0.040	-	-	-
	o-e	0.057	0.043	0.016	-	-	-
	N 1	0.021	0.344	-2.075	-	-	-
N219	Carga permanente	-0.003	-0.052	-0.033	-0.095	-0.002	0.005
	Q 1	-0.008	-0.068	-0.046	-0.121	-0.004	0.012
	n-s	-11.882	0.041	0.031	0.100	-6.071	9.836
	s-n	1.717	0.038	-0.006	-0.018	1.395	0.074
	e-o	-8.079	0.004	0.001	0.009	-4.475	5.686
	o-e	8.931	-0.004	-0.001	-0.010	4.867	-6.517
	N 1	-0.006	-0.048	-0.032	-0.085	-0.003	0.008
N220	Carga permanente	-0.075	0.318	-1.158	-	-	-
	Q 1	-0.132	0.442	-1.961	-	-	-
	n-s	-0.009	-0.481	1.491	-	-	-
	s-n	0.215	-0.101	1.749	-	-	-
	e-o	-0.118	-0.056	0.111	-	-	-
	o-e	0.120	0.075	-0.103	-	-	-
	N 1	-0.093	0.309	-1.372	-	-	-
N221	Carga permanente	-0.000	0.088	-0.737	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.143	-1.293	-	-	-
	n-s	-2.685	-0.159	0.894	-	-	-
	s-n	2.693	0.453	-0.091	-	-	-
	e-o	-3.377	0.001	-0.005	-	-	-
	o-e	3.376	0.006	0.004	-	-	-
	N 1	-0.001	0.100	-0.905	-	-	-
N222	Carga permanente	0.000	0.697	-2.382	-	-	-
	Q 1	0.000	1.036	-3.907	-	-	-
	n-s	0.000	-0.832	2.736	-	-	-
	s-n	0.000	0.146	1.898	-	-	-
	e-o	0.000	0.004	-0.015	-	-	-
	o-e	0.000	0.010	0.023	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.000	0.725	-2.735	-	-	-
N223	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N224	Carga permanente	0.000	-0.365	-2.255	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.713	-4.293	-	-	-
	n-s	-0.460	0.344	2.883	-	-	-
	s-n	0.461	0.744	4.243	-	-	-
	e-o	-0.574	0.023	0.055	-	-	-
	o-e	0.575	-0.000	-0.001	-	-	-
	N 1	0.000	-0.499	-3.005	-	-	-
N225	Carga permanente	-0.057	1.123	-2.528	-	-	-
	Q 1	-0.110	1.894	-4.367	-	-	-
	n-s	-6.887	-1.523	3.047	-	-	-
	s-n	7.039	-0.301	1.481	-	-	-
	e-o	-8.714	-0.035	-0.009	-	-	-
	o-e	8.718	0.045	0.015	-	-	-
	N 1	-0.077	1.326	-3.057	-	-	-
N226	Carga permanente	0.005	-0.107	-2.072	-	-	-
	Q 1	0.009	-0.242	-3.985	-	-	-
	n-s	-0.482	0.119	2.727	-	-	-
	s-n	0.442	0.253	3.969	-	-	-
	e-o	-0.578	0.072	0.067	-	-	-
	o-e	0.580	-0.050	-0.016	-	-	-
	N 1	0.006	-0.169	-2.789	-	-	-
N227	Carga permanente	0.000	0.108	-0.337	-	-	-
	Q 1	0.000	0.160	-0.753	-	-	-
	n-s	0.000	-0.199	0.435	-	-	-
	s-n	0.000	-0.077	0.881	-	-	-
	e-o	0.000	-0.017	0.032	-	-	-
	o-e	0.000	0.033	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.112	-0.527	-	-	-
N228	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N229	Carga permanente	-0.206	-0.192	-1.028	-	-	-
	Q 1	-0.384	-0.425	-2.089	-	-	-
	n-s	0.224	0.216	1.347	-	-	-
	s-n	0.455	0.523	2.335	-	-	-
	e-o	-0.051	0.028	0.020	-	-	-
	o-e	0.054	0.005	0.030	-	-	-



	N 1	-0.269	-0.297	-1.462	-	-	-
N230	Carga permanente	0.012	0.408	-2.559	-	-	-
	Q 1	0.021	0.687	-4.466	-	-	-
	n-s	-2.290	-0.613	3.191	-	-	-
	s-n	2.222	-0.489	3.600	-	-	-
	e-o	-2.820	0.010	0.055	-	-	-
	o-e	2.824	0.005	-0.032	-	-	-
	N 1	0.014	0.481	-3.126	-	-	-
N231	Carga permanente	0.018	0.356	-2.179	-	-	-
	Q 1	0.032	0.581	-3.731	-	-	-
	n-s	-2.312	-0.545	2.719	-	-	-
	s-n	2.206	-0.421	2.991	-	-	-
	e-o	-2.824	0.004	0.077	-	-	-
	o-e	2.831	0.009	-0.060	-	-	-
	N 1	0.023	0.407	-2.612	-	-	-
N232	Carga permanente	-0.002	0.128	-1.499	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.176	-2.721	-	-	-
	n-s	-5.870	-0.520	1.917	-	-	-
	s-n	5.836	1.781	0.229	-	-	-
	e-o	-7.344	0.032	-0.001	-	-	-
	o-e	7.348	-0.000	0.000	-	-	-
	N 1	-0.005	0.123	-1.905	-	-	-
N233	Carga permanente	-0.003	0.968	-1.503	-	-	-
	Q 1	-0.010	1.725	-2.710	-	-	-
	n-s	-5.875	-1.334	1.899	-	-	-
	s-n	5.831	0.202	0.257	-	-	-
	e-o	-7.345	0.019	0.010	-	-	-
	o-e	7.350	-0.010	-0.009	-	-	-
	N 1	-0.007	1.208	-1.897	-	-	-
N234	Carga permanente	0.000	0.108	-0.336	-	-	-
	Q 1	0.000	0.162	-0.752	-	-	-
	n-s	0.000	-0.148	0.435	-	-	-
	s-n	0.000	-0.125	0.880	-	-	-
	e-o	0.000	0.048	0.032	-	-	-
	o-e	0.000	-0.033	-0.001	-	-	-
	N 1	0.000	0.113	-0.526	-	-	-
N235	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N236	Carga permanente	-0.000	0.763	-0.991	-	-	-
	Q 1	-0.004	1.014	-1.304	-	-	-
	n-s	-5.860	-0.715	0.874	-	-	-
	s-n	5.875	-0.071	0.126	-	-	-
	e-o	-7.362	0.089	-0.097	-	-	-
	o-e	7.362	-0.084	0.092	-	-	-



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.003	0.710	-0.912	-	-	-
N237	Carga permanente	0.101	0.544	-1.360	-0.119	-0.068	-0.048
	Q 1	0.231	0.705	-1.788	-0.150	-0.155	-0.111
	n-s	-5.669	-0.495	1.197	0.105	-0.024	0.721
	s-n	66.455	-0.033	0.335	0.093	-8.412	16.633
	e-o	-47.604	0.050	-0.135	-0.011	5.579	-10.679
	o-e	42.541	-0.046	0.129	0.010	-4.864	9.250
	N 1	0.161	0.493	-1.252	-0.105	-0.108	-0.078
N238	Carga permanente	0.143	0.646	-1.523	-	-	-
	Q 1	0.328	0.846	-2.011	-	-	-
	n-s	-7.188	-0.594	1.354	-	-	-
	s-n	7.044	-0.136	0.581	-	-	-
	e-o	-8.873	0.058	-0.150	-	-	-
	o-e	8.856	-0.054	0.143	-	-	-
	N 1	0.230	0.592	-1.408	-	-	-
N239	Carga permanente	0.062	0.385	-1.048	-0.186	-0.029	-0.033
	Q 1	0.139	0.493	-1.366	-0.241	-0.067	-0.075
	n-s	-4.235	-0.349	0.911	0.164	-0.394	0.517
	s-n	82.295	0.028	0.157	0.066	-23.905	-15.360
	e-o	-57.337	0.036	-0.101	-0.019	15.698	10.533
	o-e	50.848	-0.033	0.096	0.018	-13.676	-9.295
	N 1	0.097	0.345	-0.956	-0.168	-0.047	-0.052
N240	Carga permanente	0.025	0.174	-0.586	-0.277	-0.016	-0.023
	Q 1	0.055	0.220	-0.761	-0.352	-0.038	-0.052
	n-s	-2.907	-0.162	0.506	0.236	-0.720	0.310
	s-n	52.517	0.055	0.038	0.038	-24.194	-32.272
	e-o	-36.716	0.017	-0.054	-0.027	15.701	21.690
	o-e	32.595	-0.015	0.051	0.026	-13.631	-19.033
	N 1	0.038	0.154	-0.533	-0.246	-0.026	-0.037
N241	Carga permanente	0.178	0.669	-1.505	0.033	-0.105	-0.061
	Q 1	0.382	0.869	-1.975	0.059	-0.220	-0.119
	n-s	-6.611	-0.615	1.341	-0.032	0.152	-0.226
	s-n	16.103	-0.282	0.874	0.084	0.260	0.348
	e-o	-14.619	0.054	-0.138	0.010	-0.056	-0.331
	o-e	13.790	-0.050	0.132	-0.010	0.051	0.339
	N 1	0.268	0.609	-1.382	0.041	-0.154	-0.083
N242	Carga permanente	-0.176	0.163	-2.240	-	-	-
	Q 1	-0.320	0.271	-4.009	-	-	-
	n-s	0.004	-0.288	2.781	-	-	-
	s-n	0.515	-0.202	3.710	-	-	-
	e-o	-0.264	0.021	-0.011	-	-	-
	o-e	0.266	-0.003	0.039	-	-	-
	N 1	-0.224	0.189	-2.806	-	-	-
N243	Carga permanente	-0.018	0.312	-1.502	-	-	-
	Q 1	-0.029	0.492	-2.965	-	-	-
	n-s	-0.029	-0.410	1.969	-	-	-
	s-n	0.065	-0.314	3.149	-	-	-
	e-o	-0.058	0.062	0.072	-	-	-
	o-e	0.058	-0.043	-0.017	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.020	0.344	-2.076	-	-	-
N244	Carga permanente	0.000	0.192	-0.748	-	-	-
	Q 1	0.000	0.306	-1.591	-	-	-
	n-s	0.000	-0.259	0.969	-	-	-
	s-n	0.000	-0.230	1.740	-	-	-
	e-o	0.000	0.038	0.061	-	-	-
	o-e	0.000	-0.025	-0.018	-	-	-
	N 1	0.000	0.214	-1.113	-	-	-
N245	Carga permanente	0.000	-0.096	-0.036	-0.087	0.000	0.000
	Q 1	-0.001	-0.159	-0.086	-0.154	-0.001	0.000
	n-s	-1.709	0.074	0.054	0.127	-1.400	-0.126
	s-n	1.718	0.154	-0.028	-0.088	1.407	0.126
	e-o	-2.152	0.006	-0.001	-0.003	-1.763	-0.158
	o-e	2.151	-0.002	0.001	0.002	1.763	0.158
	N 1	-0.000	-0.111	-0.060	-0.108	-0.000	0.000
N246	Carga permanente	0.178	0.687	-1.973	-0.016	-0.058	-0.042
	Q 1	0.383	0.987	-3.091	-0.025	-0.125	-0.082
	n-s	-6.611	-0.750	2.139	0.028	0.070	-0.258
	s-n	6.260	0.127	0.894	0.301	0.055	0.383
	e-o	-8.058	0.077	-0.090	0.005	0.008	-0.382
	o-e	8.045	-0.063	0.090	-0.004	-0.004	0.385
	N 1	0.268	0.691	-2.164	-0.018	-0.088	-0.057
N247	Carga permanente	-0.011	1.033	-2.648	-	-	-
	Q 1	-0.027	1.725	-4.507	-	-	-
	n-s	-6.390	-1.360	3.157	-	-	-
	s-n	6.419	-0.632	2.106	-	-	-
	e-o	-8.023	0.015	-0.004	-	-	-
	o-e	8.026	-0.004	0.014	-	-	-
	N 1	-0.019	1.207	-3.155	-	-	-
N248	Carga permanente	0.027	-0.080	-0.050	-	-	-
	Q 1	0.049	-0.117	-0.084	-	-	-
	n-s	-0.593	0.084	0.063	-	-	-
	s-n	0.379	0.074	0.068	-	-	-
	e-o	-0.611	0.022	0.011	-	-	-
	o-e	0.622	-0.015	-0.008	-	-	-
	N 1	0.034	-0.082	-0.059	-	-	-
N249	Carga permanente	0.024	-0.036	-0.964	-	-	-
	Q 1	0.044	-0.098	-1.816	-	-	-
	n-s	-0.566	-0.051	1.317	-	-	-
	s-n	0.386	0.184	1.859	-	-	-
	e-o	-0.599	-0.025	0.079	-	-	-
	o-e	0.608	0.048	-0.054	-	-	-
	N 1	0.031	-0.069	-1.271	-	-	-
N250	Carga permanente	0.000	0.305	-1.491	-	-	-
	Q 1	0.000	0.509	-2.601	-	-	-
	n-s	0.000	-0.427	1.814	-	-	-
	s-n	0.000	0.563	0.261	-	-	-
	e-o	0.000	0.017	0.005	-	-	-
	o-e	0.000	-0.006	-0.004	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.000	0.356	-1.821	-	-	-
N251	Carga permanente	0.004	-0.153	-0.009	-	-	-
	Q 1	0.013	-0.357	-0.024	-	-	-
	n-s	0.003	0.141	-0.006	-	-	-
	s-n	-0.003	0.466	0.012	-	-	-
	e-o	-0.006	0.072	0.006	-	-	-
	o-e	0.003	0.003	-0.001	-	-	-
	N 1	0.009	-0.250	-0.016	-	-	-
N252	Carga permanente	0.182	0.706	-2.428	-	-	-
	Q 1	0.366	1.037	-3.996	-	-	-
	n-s	-5.984	-0.847	2.818	-	-	-
	s-n	5.590	-0.095	2.576	-	-	-
	e-o	-7.249	0.000	-0.009	-	-	-
	o-e	7.240	0.015	0.021	-	-	-
	N 1	0.256	0.726	-2.797	-	-	-
N253	Carga permanente	0.000	0.550	-2.142	-	-	-
	Q 1	0.000	0.828	-3.689	-	-	-
	n-s	0.000	-0.702	2.586	-	-	-
	s-n	0.000	-0.307	3.179	-	-	-
	e-o	0.000	0.015	-0.040	-	-	-
	o-e	0.000	0.002	0.058	-	-	-
	N 1	0.000	0.580	-2.582	-	-	-
N254	Carga permanente	0.033	0.301	-1.329	-	-	-
	Q 1	0.052	0.473	-2.618	-	-	-
	n-s	-0.073	-0.423	1.718	-	-	-
	s-n	-0.002	-0.274	2.873	-	-	-
	e-o	-0.050	0.026	0.026	-	-	-
	o-e	0.050	-0.004	0.028	-	-	-
	N 1	0.037	0.331	-1.832	-	-	-
N255	Carga permanente	0.000	0.184	-0.653	-	-	-
	Q 1	0.000	0.304	-1.362	-	-	-
	n-s	0.000	-0.270	0.826	-	-	-
	s-n	0.000	-0.213	1.562	-	-	-
	e-o	0.000	0.018	0.032	-	-	-
	o-e	0.000	-0.003	0.012	-	-	-
	N 1	0.000	0.213	-0.954	-	-	-
N256	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N257	Carga permanente	-0.002	-0.097	-0.037	-0.091	-0.001	-0.000
	Q 1	-0.004	-0.159	-0.086	-0.159	-0.003	-0.001
	n-s	-1.730	0.069	0.057	0.133	-1.417	-0.127
	s-n	1.702	0.170	-0.031	-0.092	1.394	0.126
	e-o	-2.150	0.000	0.002	0.000	-1.761	-0.158
	o-e	2.153	0.003	-0.002	-0.001	1.764	0.159





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.003	-0.111	-0.060	-0.112	-0.002	-0.001
N258	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N259	Carga permanente	-0.004	0.777	-1.008	-	-	-
	Q 1	-0.012	1.012	-1.302	-	-	-
	n-s	-5.906	-0.846	1.018	-	-	-
	s-n	5.822	0.004	0.050	-	-	-
	e-o	-7.358	-0.079	0.087	-	-	-
	o-e	7.366	0.083	-0.092	-	-	-
	N 1	-0.008	0.709	-0.912	-	-	-
N260	Carga permanente	0.025	0.270	-1.579	-	-	-
	Q 1	0.044	0.423	-2.580	-	-	-
	n-s	-2.334	-0.508	1.936	-	-	-
	s-n	2.189	-0.230	1.997	-	-	-
	e-o	-2.829	-0.084	0.090	-	-	-
	o-e	2.837	0.100	-0.082	-	-	-
	N 1	0.031	0.296	-1.806	-	-	-
N261	Carga permanente	-0.018	0.352	-2.160	-	-	-
	Q 1	-0.032	0.579	-3.723	-	-	-
	n-s	-2.212	-0.529	2.620	-	-	-
	s-n	2.324	-0.449	3.168	-	-	-
	e-o	-2.829	0.022	-0.036	-	-	-
	o-e	2.826	-0.009	0.054	-	-	-
	N 1	-0.023	0.406	-2.606	-	-	-
N262	Carga permanente	-0.011	0.406	-2.548	-	-	-
	Q 1	-0.021	0.686	-4.462	-	-	-
	n-s	-2.225	-0.605	3.136	-	-	-
	s-n	2.299	-0.502	3.686	-	-	-
	e-o	-2.823	0.019	-0.007	-	-	-
	o-e	2.821	-0.005	0.031	-	-	-
	N 1	-0.015	0.480	-3.124	-	-	-
N263	Carga permanente	0.008	0.952	-1.605	-	-	-
	Q 1	0.013	1.497	-2.578	-	-	-
	n-s	-6.547	-1.244	1.854	-	-	-
	s-n	6.442	0.055	0.231	-	-	-
	e-o	-8.145	-0.037	0.035	-	-	-
	o-e	8.153	0.047	-0.036	-	-	-
	N 1	0.009	1.048	-1.805	-	-	-
N264	Carga permanente	-0.002	0.532	-0.531	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.693	-0.688	-	-	-
	n-s	-5.106	-0.596	0.538	-	-	-
	s-n	4.997	0.070	-0.019	-	-	-
	e-o	-6.332	-0.066	0.047	-	-	-
	o-e	6.342	0.069	-0.049	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.005	0.485	-0.481	-	-	-
N265	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N266	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N267	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N268	Carga permanente	-0.178	0.775	-1.509	-	-	-
	Q 1	-0.400	1.052	-2.021	-	-	-
	n-s	-6.660	-0.774	1.367	-	-	-
	s-n	7.198	-0.229	0.481	-	-	-
	e-o	-8.731	0.062	-0.149	-	-	-
	o-e	8.729	-0.056	0.141	-	-	-
	N 1	-0.280	0.737	-1.415	-	-	-
N269	Carga permanente	0.000	-0.478	-1.574	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.961	-3.164	-	-	-
	n-s	-0.046	0.537	2.050	-	-	-
	s-n	0.045	1.037	3.351	-	-	-
	e-o	-0.058	0.033	0.060	-	-	-
	o-e	0.058	-0.000	-0.001	-	-	-
	N 1	0.000	-0.673	-2.215	-	-	-
N270	Carga permanente	0.000	-0.167	-0.040	-0.083	0.000	0.000
	Q 1	-0.001	-0.295	-0.094	-0.153	-0.000	0.001
	n-s	-1.721	0.162	0.061	0.127	-1.410	-0.131
	s-n	1.719	0.293	-0.027	-0.116	1.409	0.130
	e-o	-2.160	0.002	0.000	-0.001	-1.769	-0.163
	o-e	2.160	0.003	-0.000	-0.001	1.770	0.163
	N 1	-0.000	-0.207	-0.066	-0.107	-0.000	0.000
N271	Carga permanente	-0.254	0.137	-1.848	-	-	-
	Q 1	-0.460	0.214	-3.263	-	-	-
	n-s	0.126	-0.246	2.257	-	-	-
	s-n	0.637	-0.166	3.106	-	-	-
	e-o	-0.243	0.022	-0.049	-	-	-
	o-e	0.245	-0.007	0.070	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.322	0.150	-2.284	-	-	-
N272	Carga permanente	-0.007	0.464	-2.513	-	-	-
	Q 1	-0.017	0.723	-4.505	-	-	-
	n-s	-0.210	-0.578	3.144	-	-	-
	s-n	0.223	-0.351	4.079	-	-	-
	e-o	-0.266	0.075	0.051	-	-	-
	o-e	0.267	-0.058	-0.019	-	-	-
	N 1	-0.012	0.506	-3.154	-	-	-
N273	Carga permanente	0.000	0.610	-2.815	-	-	-
	Q 1	0.000	0.962	-4.987	-	-	-
	n-s	0.000	-0.753	3.500	-	-	-
	s-n	0.000	-0.369	4.101	-	-	-
	e-o	0.000	0.082	0.034	-	-	-
	o-e	0.000	-0.065	-0.005	-	-	-
	N 1	0.000	0.673	-3.491	-	-	-
N274	Carga permanente	-0.021	0.459	-2.249	-	-	-
	Q 1	-0.043	0.719	-3.984	-	-	-
	n-s	-0.172	-0.621	2.839	-	-	-
	s-n	0.220	-0.310	3.613	-	-	-
	e-o	-0.238	0.016	0.078	-	-	-
	o-e	0.240	0.004	-0.051	-	-	-
	N 1	-0.030	0.503	-2.789	-	-	-
N275	Carga permanente	-0.249	0.444	-1.383	-	-	-
	Q 1	-0.517	0.598	-1.834	-	-	-
	n-s	-5.339	-0.491	1.267	-	-	-
	s-n	6.243	-0.334	1.013	-	-	-
	e-o	-7.198	-0.007	-0.113	-	-	-
	o-e	7.195	0.011	0.108	-	-	-
	N 1	-0.362	0.419	-1.284	-	-	-
N276	Carga permanente	-0.026	0.628	-1.509	-	-	-
	Q 1	-0.058	0.839	-1.992	-	-	-
	n-s	-6.362	-0.644	1.359	-	-	-
	s-n	6.464	-0.320	0.774	-	-	-
	e-o	-8.034	0.025	-0.135	-	-	-
	o-e	8.034	-0.020	0.129	-	-	-
	N 1	-0.040	0.587	-1.395	-	-	-
N277	Carga permanente	0.000	0.481	-2.159	-	-	-
	Q 1	0.000	0.771	-3.735	-	-	-
	n-s	0.000	-0.600	2.609	-	-	-
	s-n	0.000	0.556	0.899	-	-	-
	e-o	0.000	0.049	0.019	-	-	-
	o-e	0.000	-0.034	-0.015	-	-	-
	N 1	0.000	0.540	-2.614	-	-	-
N278	Carga permanente	0.005	-0.237	-0.481	-	-	-
	Q 1	0.008	-0.549	-1.109	-	-	-
	n-s	-0.163	0.280	0.628	-	-	-
	s-n	0.101	0.655	1.242	-	-	-
	e-o	-0.164	0.056	0.056	-	-	-
	o-e	0.168	-0.006	-0.012	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.006	-0.384	-0.776	-	-	-
N279	Carga permanente	-0.002	-0.292	-0.584	-	-	-
	Q 1	-0.004	-0.626	-1.245	-	-	-
	n-s	-0.110	0.328	0.724	-	-	-
	s-n	0.150	0.762	1.431	-	-	-
	e-o	-0.163	0.054	0.042	-	-	-
	o-e	0.160	0.006	0.011	-	-	-
	N 1	-0.003	-0.438	-0.872	-	-	-
N280	Carga permanente	-0.004	-0.236	-0.477	-	-	-
	Q 1	-0.007	-0.549	-1.109	-	-	-
	n-s	-0.104	0.271	0.609	-	-	-
	s-n	0.166	0.666	1.264	-	-	-
	e-o	-0.169	0.045	0.034	-	-	-
	o-e	0.164	0.005	0.011	-	-	-
	N 1	-0.005	-0.384	-0.777	-	-	-
N281	Carga permanente	-0.105	1.129	-2.390	-	-	-
	Q 1	-0.205	1.884	-4.064	-	-	-
	n-s	-6.822	-1.464	2.834	-	-	-
	s-n	7.139	-0.371	1.326	-	-	-
	e-o	-8.729	0.017	-0.012	-	-	-
	o-e	8.731	-0.007	0.018	-	-	-
	N 1	-0.144	1.319	-2.845	-	-	-
N282	Carga permanente	-0.004	-0.041	-0.007	-	-	-
	Q 1	-0.010	-0.070	-0.013	-	-	-
	n-s	-0.011	0.014	-0.007	-	-	-
	s-n	0.006	0.086	0.008	-	-	-
	e-o	-0.002	0.054	0.002	-	-	-
	o-e	0.005	-0.006	0.002	-	-	-
	N 1	-0.007	-0.049	-0.009	-	-	-
N283	Carga permanente	0.103	0.152	-2.519	-	-	-
	Q 1	0.189	0.246	-4.541	-	-	-
	n-s	-0.361	-0.223	3.161	-	-	-
	s-n	0.059	-0.234	4.084	-	-	-
	e-o	-0.299	0.083	0.044	-	-	-
	o-e	0.298	-0.068	-0.011	-	-	-
	N 1	0.133	0.172	-3.179	-	-	-
N284	Carga permanente	0.175	0.164	-2.249	-	-	-
	Q 1	0.320	0.271	-4.012	-	-	-
	n-s	-0.430	-0.294	2.848	-	-	-
	s-n	-0.089	-0.194	3.613	-	-	-
	e-o	-0.268	0.014	0.068	-	-	-
	o-e	0.267	0.004	-0.041	-	-	-
	N 1	0.224	0.190	-2.808	-	-	-
N285	Carga permanente	-0.101	0.554	-1.386	-0.122	0.068	0.047
	Q 1	-0.238	0.703	-1.787	-0.151	0.154	0.110
	n-s	-66.422	-0.566	1.398	0.122	8.377	-16.658
	s-n	5.593	-0.016	0.230	0.079	0.047	-0.697
	e-o	-42.493	-0.041	0.122	0.010	4.859	-9.237
	o-e	47.609	0.045	-0.128	-0.011	-5.580	10.678



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.167	0.492	-1.251	-0.106	0.108	0.077
N286	Carga permanente	-0.016	0.218	-1.054	-	-	-
	Q 1	-0.034	0.287	-1.373	-	-	-
	n-s	-4.009	-0.275	0.962	-	-	-
	s-n	4.109	-0.164	0.833	-	-	-
	e-o	-5.071	-0.034	-0.069	-	-	-
	o-e	5.070	0.036	0.066	-	-	-
	N 1	-0.024	0.201	-0.961	-	-	-
N287	Carga permanente	-0.015	0.464	-1.805	-	-	-
	Q 1	-0.032	0.733	-2.889	-	-	-
	n-s	-4.012	-0.580	2.038	-	-	-
	s-n	4.100	-0.483	2.151	-	-	-
	e-o	-5.067	0.127	-0.057	-	-	-
	o-e	5.067	-0.113	0.064	-	-	-
	N 1	-0.022	0.513	-2.022	-	-	-
N288	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N289	Carga permanente	-0.008	1.026	-1.788	-	-	-
	Q 1	-0.020	1.696	-3.013	-	-	-
	n-s	-6.487	-1.322	2.103	-	-	-
	s-n	6.500	-0.002	0.455	-	-	-
	e-o	-8.145	0.014	-0.017	-	-	-
	o-e	8.147	-0.006	0.018	-	-	-
	N 1	-0.014	1.187	-2.109	-	-	-
N290	Carga permanente	0.000	0.658	-2.347	-	-	-
	Q 1	0.000	0.978	-3.945	-	-	-
	n-s	0.000	-0.812	2.784	-	-	-
	s-n	0.000	-0.241	2.989	-	-	-
	e-o	0.000	0.007	-0.025	-	-	-
	o-e	0.000	0.009	0.040	-	-	-
	N 1	0.000	0.685	-2.762	-	-	-
N291	Carga permanente	0.000	0.706	-2.974	-	-	-
	Q 1	0.000	1.101	-5.184	-	-	-
	n-s	0.000	-0.957	3.650	-	-	-
	s-n	0.000	-0.158	3.793	-	-	-
	e-o	0.000	-0.045	0.018	-	-	-
	o-e	0.000	0.062	0.006	-	-	-
	N 1	0.000	0.770	-3.629	-	-	-
N292	Carga permanente	0.072	0.744	-3.003	-	-	-
	Q 1	0.135	1.148	-5.155	-	-	-
	n-s	-5.836	-0.980	3.625	-	-	-
	s-n	5.675	0.020	3.238	-	-	-
	e-o	-7.208	-0.039	0.007	-	-	-
	o-e	7.207	0.057	0.010	-	-	-



	N 1	0.095	0.803	-3.609	-	-	-
N293	Carga permanente	0.000	0.403	-2.107	-	-	-
	Q 1	0.000	0.612	-3.992	-	-	-
	n-s	0.000	-0.500	2.736	-	-	-
	s-n	0.000	-0.328	3.962	-	-	-
	e-o	0.000	0.076	0.056	-	-	-
	o-e	0.000	-0.056	-0.008	-	-	-
	N 1	0.000	0.428	-2.794	-	-	-
N294	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	N 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N295	Carga permanente	0.000	0.706	-2.407	-	-	-
	Q 1	0.000	1.037	-3.913	-	-	-
	n-s	0.000	-0.813	2.776	-	-	-
	s-n	0.000	0.113	1.838	-	-	-
	e-o	0.000	0.028	0.030	-	-	-
	o-e	0.000	-0.013	-0.022	-	-	-
	N 1	0.000	0.726	-2.739	-	-	-
N296	Carga permanente	-0.123	0.635	-2.214	-	-	-
	Q 1	-0.278	0.942	-3.596	-	-	-
	n-s	-6.908	-0.732	2.524	-	-	-
	s-n	7.081	0.320	1.157	-	-	-
	e-o	-8.782	0.028	0.015	-	-	-
	o-e	8.799	-0.015	-0.010	-	-	-
	N 1	-0.195	0.659	-2.517	-	-	-
N297	Carga permanente	0.000	0.667	-2.370	-	-	-
	Q 1	0.000	0.982	-3.956	-	-	-
	n-s	0.000	-0.802	2.863	-	-	-
	s-n	0.000	-0.219	2.813	-	-	-
	e-o	0.000	0.024	0.061	-	-	-
	o-e	0.000	-0.008	-0.046	-	-	-
	N 1	0.000	0.687	-2.769	-	-	-
N298	Carga permanente	-0.026	0.026	-0.638	-	-	-
	Q 1	-0.048	0.034	-0.830	-	-	-
	n-s	-2.194	-0.084	0.590	-	-	-
	s-n	2.369	-0.009	0.550	-	-	-
	e-o	-2.844	-0.040	-0.027	-	-	-
	o-e	2.838	0.043	0.027	-	-	-
	N 1	-0.033	0.024	-0.581	-	-	-
N299	Carga permanente	-0.025	0.268	-1.557	-	-	-
	Q 1	-0.044	0.430	-2.574	-	-	-
	n-s	-2.199	-0.352	1.803	-	-	-
	s-n	2.349	-0.338	2.184	-	-	-
	e-o	-2.835	0.119	-0.068	-	-	-
	o-e	2.830	-0.103	0.077	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.031	0.301	-1.802	-	-	-
N300	Carga permanente	-0.064	0.746	-3.009	-	-	-
	Q 1	-0.136	1.148	-5.157	-	-	-
	n-s	-5.695	-0.887	3.641	-	-	-
	s-n	5.849	-0.074	3.216	-	-	-
	e-o	-7.203	0.076	0.025	-	-	-
	o-e	7.212	-0.059	-0.008	-	-	-
	N 1	-0.095	0.804	-3.610	-	-	-
N301	Carga permanente	0.318	-0.063	-0.073	-	-	-
	Q 1	0.622	-0.103	-0.136	-	-	-
	n-s	-0.487	0.065	0.086	-	-	-
	s-n	-0.650	0.090	0.149	-	-	-
	e-o	-0.074	0.022	0.006	-	-	-
	o-e	0.066	-0.008	0.001	-	-	-
	N 1	0.436	-0.072	-0.095	-	-	-
N302	Carga permanente	0.000	-0.140	-0.038	-0.082	0.000	0.000
	Q 1	-0.001	-0.248	-0.077	-0.141	-0.000	0.000
	n-s	-1.715	0.133	0.050	0.116	-1.405	-0.129
	s-n	1.719	0.241	-0.020	-0.103	1.408	0.128
	e-o	-2.156	-0.001	-0.000	-0.001	-1.767	-0.162
	o-e	2.156	0.005	0.000	-0.001	1.766	0.162
	N 1	-0.000	-0.174	-0.054	-0.098	-0.000	0.000
N303	Carga permanente	0.000	0.711	-2.865	-	-	-
	Q 1	0.000	1.104	-4.902	-	-	-
	n-s	0.000	-0.929	3.427	-	-	-
	s-n	0.000	0.245	2.500	-	-	-
	e-o	0.000	-0.032	-0.005	-	-	-
	o-e	0.000	0.049	0.017	-	-	-
	N 1	0.000	0.773	-3.431	-	-	-
N304	Carga permanente	-0.002	0.523	-0.522	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.694	-0.688	-	-	-
	n-s	-5.022	-0.488	0.462	-	-	-
	s-n	5.073	0.000	0.023	-	-	-
	e-o	-6.339	0.073	-0.051	-	-	-
	o-e	6.336	-0.070	0.049	-	-	-
	N 1	-0.004	0.486	-0.482	-	-	-
N305	Carga permanente	0.000	0.708	-2.980	-	-	-
	Q 1	0.000	1.101	-5.186	-	-	-
	n-s	0.000	-0.857	3.660	-	-	-
	s-n	0.000	-0.259	3.775	-	-	-
	e-o	0.000	0.081	0.028	-	-	-
	o-e	0.000	-0.064	-0.004	-	-	-
	N 1	0.000	0.771	-3.630	-	-	-
N306	Carga permanente	0.212	0.674	-1.930	-	-	-
	Q 1	0.437	0.931	-2.982	-	-	-
	n-s	-6.034	-0.726	2.100	-	-	-
	s-n	5.542	-0.296	1.961	-	-	-
	e-o	-7.286	0.058	-0.030	-	-	-
	o-e	7.272	-0.044	0.037	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	0.306	0.652	-2.088	-	-	-
N307	Carga permanente	0.002	-0.051	-0.033	-0.094	0.001	-0.005
	Q 1	0.003	-0.068	-0.046	-0.122	0.000	-0.012
	n-s	-1.724	0.035	0.030	0.085	-1.401	-0.071
	s-n	11.870	0.044	-0.007	-0.010	6.060	-9.841
	e-o	-8.929	-0.003	-0.001	-0.011	-4.866	6.517
	o-e	8.087	0.004	0.001	0.010	4.479	-5.693
	N 1	0.002	-0.047	-0.032	-0.085	0.000	-0.008
N308	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.075	0.002	-0.005
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.099	0.004	-0.012
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.056	-1.414	-0.071
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.043	11.468	-9.841
	e-o	0.000	0.000	0.000	0.006	-8.478	6.517
	o-e	0.000	0.000	0.000	-0.006	7.643	-5.693
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.069	0.003	-0.008
N309	Carga permanente	0.008	0.829	-1.339	-	-	-
	Q 1	0.013	1.083	-1.730	-	-	-
	n-s	-6.556	-0.895	1.356	-	-	-
	s-n	6.439	-0.098	0.187	-	-	-
	e-o	-8.149	-0.070	0.116	-	-	-
	o-e	8.158	0.075	-0.122	-	-	-
	N 1	0.009	0.758	-1.211	-	-	-
N310	Carga permanente	-0.003	0.974	-1.398	-	-	-
	Q 1	-0.010	1.705	-2.475	-	-	-
	n-s	-5.883	-1.331	1.746	-	-	-
	s-n	5.829	0.180	0.183	-	-	-
	e-o	-7.348	0.008	0.005	-	-	-
	o-e	7.354	0.000	-0.004	-	-	-
	N 1	-0.007	1.194	-1.733	-	-	-
N311	Carga permanente	0.084	-0.294	-1.457	-	-	-
	Q 1	0.150	-0.618	-2.909	-	-	-
	n-s	-0.146	0.370	1.911	-	-	-
	s-n	-0.109	0.678	3.080	-	-	-
	e-o	-0.055	0.071	0.079	-	-	-
	o-e	0.055	-0.037	-0.020	-	-	-
	N 1	0.105	-0.433	-2.037	-	-	-
N312	Carga permanente	-0.001	0.965	-1.499	-	-	-
	Q 1	-0.006	1.725	-2.709	-	-	-
	n-s	-5.868	-1.349	1.882	-	-	-
	s-n	5.843	0.220	0.269	-	-	-
	e-o	-7.346	-0.000	-0.010	-	-	-
	o-e	7.349	0.009	0.011	-	-	-
	N 1	-0.004	1.208	-1.897	-	-	-
N313	Carga permanente	-0.001	0.024	-0.005	-0.013	-0.057	0.147
	Q 1	-0.005	0.081	-0.014	0.024	-0.369	0.262
	n-s	-3.776	-0.128	-0.005	-0.013	-0.115	0.300
	s-n	3.755	0.227	0.044	-0.051	1.071	-0.781
	e-o	-4.722	-0.000	0.001	0.001	-0.039	0.153
	o-e	4.724	0.004	-0.001	-0.001	0.039	-0.157





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.003	0.057	-0.010	0.016	-0.258	0.183
N314	Carga permanente	0.027	0.027	-0.650	-	-	-
	Q 1	0.048	0.034	-0.834	-	-	-
	n-s	-2.352	-0.017	0.642	-	-	-
	s-n	2.183	-0.072	0.463	-	-	-
	e-o	-2.837	0.045	0.032	-	-	-
	o-e	2.846	-0.042	-0.033	-	-	-
	N 1	0.033	0.024	-0.584	-	-	-
N315	Carga permanente	0.018	-0.056	-1.509	-	-	-
	Q 1	0.033	-0.148	-2.900	-	-	-
	n-s	-0.538	0.023	2.057	-	-	-
	s-n	0.405	0.200	2.942	-	-	-
	e-o	-0.592	0.022	0.095	-	-	-
	o-e	0.599	-0.001	-0.056	-	-	-
	N 1	0.023	-0.104	-2.030	-	-	-
N316	Carga permanente	0.012	-0.071	-1.841	-	-	-
	Q 1	0.021	-0.162	-3.472	-	-	-
	n-s	-0.510	0.032	2.412	-	-	-
	s-n	0.424	0.225	3.475	-	-	-
	e-o	-0.585	0.026	0.084	-	-	-
	o-e	0.589	-0.001	-0.036	-	-	-
	N 1	0.015	-0.114	-2.430	-	-	-
N317	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.433	-0.001	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.773	-0.003	0.000
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.346	-2.038	0.120
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.983	2.027	-0.119
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.016	-2.550	0.150
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.000	2.551	-0.150
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.541	-0.002	0.000
N318	Carga permanente	0.441	-0.107	-0.187	-	-	-
	Q 1	0.781	-0.141	-0.249	-	-	-
	n-s	-0.770	0.112	0.179	-	-	-
	s-n	-0.576	0.059	0.174	-	-	-
	e-o	-0.245	0.032	0.001	-	-	-
	o-e	0.245	-0.029	0.000	-	-	-
	N 1	0.547	-0.099	-0.175	-	-	-
N319	Carga permanente	0.179	0.791	-1.540	-	-	-
	Q 1	0.389	1.051	-2.020	-	-	-
	n-s	-7.297	-0.861	1.589	-	-	-
	s-n	6.668	-0.198	0.366	-	-	-
	e-o	-8.723	-0.051	0.134	-	-	-
	o-e	8.735	0.056	-0.141	-	-	-
	N 1	0.273	0.736	-1.414	-	-	-
N320	Carga permanente	-0.026	-0.079	-0.049	-	-	-
	Q 1	-0.048	-0.116	-0.084	-	-	-
	n-s	-0.393	0.059	0.051	-	-	-
	s-n	0.612	0.102	0.082	-	-	-
	e-o	-0.622	-0.008	-0.005	-	-	-
	o-e	0.611	0.015	0.008	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	N 1	-0.034	-0.081	-0.059	-	-	-
N321	Carga permanente	0.026	0.642	-1.541	-	-	-
	Q 1	0.052	0.841	-1.997	-	-	-
	n-s	-6.487	-0.681	1.573	-	-	-
	s-n	6.332	-0.282	0.575	-	-	-
	e-o	-8.030	-0.019	0.129	-	-	-
	o-e	8.038	0.024	-0.136	-	-	-
	N 1	0.036	0.589	-1.398	-	-	-
N322	Carga permanente	0.000	0.402	-2.103	-	-	-
	Q 1	0.000	0.612	-3.991	-	-	-
	n-s	0.000	-0.589	2.723	-	-	-
	s-n	0.000	-0.242	3.985	-	-	-
	e-o	0.000	-0.035	0.041	-	-	-
	o-e	0.000	0.055	0.007	-	-	-
	N 1	0.000	0.428	-2.793	-	-	-
N323	Carga permanente	-0.051	0.406	-1.846	-	-	-
	Q 1	-0.095	0.595	-3.218	-	-	-
	n-s	-0.100	-0.539	2.360	-	-	-
	s-n	0.233	-0.235	2.910	-	-	-
	e-o	-0.193	0.006	0.112	-	-	-
	o-e	0.195	0.012	-0.093	-	-	-
	N 1	-0.066	0.417	-2.253	-	-	-
N324	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.119	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.200	-0.001	0.000
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.106	-1.395	-0.126
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.136	1.403	0.126
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.005	-1.757	-0.158
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.002	1.757	0.158
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.140	-0.000	0.000
N325	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.122	-0.001	-0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.201	-0.003	-0.001
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.103	-1.413	-0.127
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.151	1.390	0.126
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.000	-1.756	-0.158
	o-e	0.000	0.000	0.000	-0.003	1.758	0.159
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.141	-0.002	-0.001
N326	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.164	-0.001	-0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.288	-0.003	-0.001
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.172	-1.413	-0.129
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.212	1.395	0.129
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.008	-1.760	-0.161
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.005	1.762	0.162
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.202	-0.002	-0.001
N327	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.192	-0.001	-0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.338	-0.003	-0.001
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.201	-1.413	-0.131
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.263	1.399	0.130
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.008	-1.763	-0.163
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.003	1.764	0.164



	N 1	0.000	0.000	0.000	0.237	-0.002	-0.001
N328	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.210	-0.002	-0.001
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.382	0.074	0.012
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.241	-2.121	-0.191
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.287	2.258	0.216
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.017	-2.555	-0.228
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.012	2.557	0.228
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.267	0.052	0.008
N329	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	1.223	-0.001	-0.001
	Q 1	0.000	0.000	0.000	2.269	-0.003	-0.003
	n-s	0.000	0.000	0.000	-1.292	-2.208	-1.919
	s-n	0.000	0.000	0.000	-2.013	2.195	1.909
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.029	-2.762	-2.400
	o-e	0.000	0.000	0.000	0.000	2.763	2.402
	N 1	0.000	0.000	0.000	1.588	-0.002	-0.002
N330	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.209	0.001	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.382	-0.080	-0.012
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.222	-1.964	-0.172
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.306	1.804	0.146
	e-o	0.000	0.000	0.000	0.007	-2.555	-0.228
	o-e	0.000	0.000	0.000	-0.012	2.556	0.228
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.267	-0.056	-0.009
N331	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.191	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.338	-0.000	0.001
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.197	-1.405	-0.131
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.269	1.404	0.130
	e-o	0.000	0.000	0.000	-0.002	-1.763	-0.163
	o-e	0.000	0.000	0.000	-0.003	1.764	0.163
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.237	-0.000	0.000
N332	Carga permanente	0.000	0.000	0.000	0.163	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.288	-0.001	0.000
	n-s	0.000	0.000	0.000	-0.164	-1.400	-0.129
	s-n	0.000	0.000	0.000	-0.220	1.404	0.128
	e-o	0.000	0.000	0.000	0.001	-1.761	-0.162
	o-e	0.000	0.000	0.000	-0.005	1.761	0.162
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.201	-0.000	0.000
N333	Carga permanente	0.000	0.557	-2.160	-	-	-
	Q 1	0.000	0.831	-3.697	-	-	-
	n-s	0.000	-0.703	2.691	-	-	-
	s-n	0.000	-0.284	3.002	-	-	-
	e-o	0.000	0.017	0.082	-	-	-
	o-e	0.000	-0.001	-0.064	-	-	-
	N 1	0.000	0.582	-2.588	-	-	-

**1.1.1.1.2.- Combinaciones**

Desplazamientos de los nudos, por combinación		
Referencia	Combinación	Desplazamientos en ejes globales



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	Tipo	Descripción	Dx(mm)	Dy(m m)	Dz(mm)	Gx(mRad)	Gy(mRad)	Gz(mRad)
N1	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N2	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N3	Desplazamientos	G	0.008	-0.045	-0.028	-	-	-
		G+Q1	0.023	-0.122	-0.088	-	-	-
		G+n-s	-0.190	-0.009	-0.003	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.175	-0.087	-0.063	-	-	-
		G+s-n	0.098	0.033	0.026	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.113	-0.044	-0.034	-	-	-



		G+e-o	-0.170	-0.014	-0.018	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.156	-0.092	-0.078	-	-	-
		G+o-e	0.194	-0.051	-0.031	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.209	-0.128	-0.090	-	-	-
		G+N1	0.018	-0.099	-0.070	-	-	-
		G+Q1+N1	0.033	-0.176	-0.130	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.179	-0.064	-0.045	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.165	-0.141	-0.105	-	-	-
		G+s-n+N1	0.109	-0.021	-0.016	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.124	-0.098	-0.075	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.160	-0.069	-0.060	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.145	-0.146	-0.120	-	-	-
		G+o-e+N1	0.204	-0.105	-0.072	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.219	-0.182	-0.132	-	-	-
N4	Desplazamientos	G	0.007	-0.147	-0.306	-	-	-
		G+Q1	0.020	-0.498	-1.022	-	-	-
		G+n-s	-0.173	-0.013	0.070	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.161	-0.364	-0.646	-	-	-
		G+s-n	0.100	0.316	0.535	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.113	-0.034	-0.180	-	-	-
		G+e-o	-0.163	-0.115	-0.274	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.150	-0.465	-0.990	-	-	-
		G+o-e	0.183	-0.127	-0.297	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.195	-0.477	-1.013	-	-	-
		G+N1	0.016	-0.393	-0.807	-	-	-
		G+Q1+N1	0.028	-0.743	-1.523	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.164	-0.259	-0.431	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.152	-0.609	-1.147	-	-	-
		G+s-n+N1	0.109	0.071	0.034	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.122	-0.279	-0.682	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.154	-0.360	-0.775	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.141	-0.710	-1.491	-	-	-
		G+o-e+N1	0.192	-0.372	-0.798	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.204	-0.722	-1.514	-	-	-
N5	Desplazamientos	G	-0.002	0.599	-0.756	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.700	-2.155	-	-	-
		G+n-s	-5.053	-0.275	0.226	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.060	0.826	-1.174	-	-	-
		G+s-n	5.003	0.938	-0.779	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.996	2.039	-2.178	-	-	-
		G+e-o	-6.309	0.611	-0.753	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.316	1.712	-2.152	-	-	-
		G+o-e	6.310	0.594	-0.760	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.303	1.695	-2.159	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.369	-1.735	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.471	-3.134	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.058	0.495	-0.754	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.065	1.596	-2.153	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	4.998	1.708	-1.758	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.991	2.810	-3.157	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.314	1.381	-1.732	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.321	2.482	-3.131	-	-	-
		G+o-e+N1	6.305	1.365	-1.739	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.298	2.466	-3.138	-	-	-
N6	Desplazamientos	G	-0.004	0.047	-0.843	-	-	-
		G+Q1	0.109	0.127	-2.379	-	-	-
		G+n-s	-3.912	-0.051	0.219	-	-	-
		G+Q1+n-s	-3.800	0.029	-1.317	-	-	-
		G+s-n	4.108	0.580	-0.831	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.220	0.660	-2.368	-	-	-
		G+e-o	-4.736	0.076	-0.839	-	-	-
		G+Q1+e-o	-4.624	0.157	-2.376	-	-	-
		G+o-e	4.733	0.026	-0.846	-	-	-
		G+Q1+o-e	4.845	0.107	-2.383	-	-	-
		G+N1	0.075	0.103	-1.918	-	-	-
		G+Q1+N1	0.187	0.184	-3.455	-	-	-
		G+n-s+N1	-3.834	0.005	-0.856	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-3.721	0.086	-2.393	-	-	-
		G+s-n+N1	4.186	0.636	-1.907	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.298	0.717	-3.444	-	-	-
		G+e-o+N1	-4.658	0.133	-1.915	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-4.546	0.213	-3.452	-	-	-
		G+o-e+N1	4.812	0.082	-1.922	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	4.924	0.163	-3.459	-	-	-
N7	Desplazamientos	G	-0.002	0.631	-0.708	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.809	-2.039	-	-	-
		G+n-s	-5.024	-0.322	0.236	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.031	0.856	-1.095	-	-	-
		G+s-n	5.023	1.000	-0.802	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.016	2.178	-2.133	-	-	-
		G+e-o	-6.307	0.638	-0.711	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.314	1.817	-2.042	-	-	-
		G+o-e	6.304	0.630	-0.705	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.297	1.809	-2.036	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.456	-1.640	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.634	-2.970	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.028	0.503	-0.696	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.035	1.681	-2.027	-	-	-
		G+s-n+N1	5.018	1.825	-1.733	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.012	3.003	-3.064	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.312	1.463	-1.643	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.319	2.641	-2.974	-	-	-
		G+o-e+N1	6.299	1.455	-1.637	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.292	2.634	-2.968	-	-	-
N8	Desplazamientos	G	-0.002	0.597	-0.754	-	-	-
		G+Q1	-0.008	1.698	-2.153	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-5.035	-0.284	0.220	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.042	0.817	-1.179	-	-	-
		G+s-n	5.019	0.946	-0.773	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.013	2.047	-2.172	-	-	-
		G+e-o	-6.310	0.600	-0.760	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.317	1.701	-2.159	-	-	-
		G+o-e	6.309	0.601	-0.750	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.302	1.702	-2.149	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.368	-1.734	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.013	2.469	-3.133	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.040	0.487	-0.759	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.047	1.588	-2.158	-	-	-
		G+s-n+N1	5.015	1.717	-1.752	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.008	2.818	-3.151	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.315	1.371	-1.739	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.321	2.472	-3.138	-	-	-
		G+o-e+N1	6.304	1.372	-1.729	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.298	2.473	-3.128	-	-	-
N9	Desplazamientos	G	0.254	0.137	-1.861	-	-	-
		G+Q1	0.713	0.352	-5.129	-	-	-
		G+n-s	-0.265	-0.120	0.516	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.194	0.094	-2.751	-	-	-
		G+s-n	0.011	-0.017	1.077	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.470	0.197	-2.190	-	-	-
		G+e-o	0.006	0.145	-1.767	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.465	0.360	-5.034	-	-	-
		G+o-e	0.500	0.145	-1.935	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.960	0.359	-5.203	-	-	-
		G+N1	0.575	0.287	-4.148	-	-	-
		G+Q1+N1	1.034	0.502	-7.416	-	-	-
		G+n-s+N1	0.056	0.030	-1.771	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.515	0.244	-5.039	-	-	-
		G+s-n+N1	0.333	0.133	-1.210	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.792	0.347	-4.478	-	-	-
		G+e-o+N1	0.327	0.295	-4.054	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.786	0.510	-7.322	-	-	-
		G+o-e+N1	0.822	0.295	-4.222	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	1.281	0.509	-7.490	-	-	-
N10	Desplazamientos	G	0.348	0.090	-1.228	-	-	-
		G+Q1	0.972	0.227	-3.327	-	-	-
		G+n-s	-0.295	-0.169	0.341	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.328	-0.032	-1.759	-	-	-
		G+s-n	-0.063	0.051	0.646	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.561	0.188	-1.453	-	-	-
		G+e-o	0.103	0.033	-1.140	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.727	0.170	-3.240	-	-	-
		G+o-e	0.592	0.165	-1.305	-	-	-
		G+Q1+o-e	1.215	0.302	-3.405	-	-	-



		G+N1	0.785	0.186	-2.698	-	-	-
		G+Q1+N1	1.408	0.323	-4.797	-	-	-
		G+n-s+N1	0.141	-0.073	-1.129	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.765	0.064	-3.229	-	-	-
		G+s-n+N1	0.374	0.147	-0.823	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.997	0.284	-2.923	-	-	-
		G+e-o+N1	0.540	0.129	-2.610	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	1.163	0.266	-4.710	-	-	-
		G+o-e+N1	1.028	0.261	-2.775	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	1.652	0.398	-4.875	-	-	-
N11	Desplazamientos	G	0.000	0.019	-3.005	-	-	-
		G+Q1	0.000	-0.007	-8.370	-	-	-
		G+n-s	-2.251	-0.203	0.733	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.251	-0.229	-4.632	-	-	-
		G+s-n	2.254	0.223	1.344	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.254	0.197	-4.021	-	-	-
		G+e-o	-2.813	0.039	-2.974	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.813	0.012	-8.339	-	-	-
		G+o-e	2.815	0.019	-3.006	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.815	-0.007	-8.370	-	-	-
		G+N1	0.000	0.001	-6.761	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	-0.026	-12.125	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.251	-0.221	-3.022	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.251	-0.247	-8.387	-	-	-
		G+s-n+N1	2.254	0.205	-2.411	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.254	0.178	-7.776	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.813	0.020	-6.730	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.813	-0.006	-12.094	-	-	-
		G+o-e+N1	2.815	0.001	-6.761	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.815	-0.026	-12.126	-	-	-
N12	Desplazamientos	G	0.005	0.408	-2.814	-	-	-
		G+Q1	0.014	1.100	-7.803	-	-	-
		G+n-s	-2.263	-0.139	0.693	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.254	0.553	-4.296	-	-	-
		G+s-n	2.243	-0.163	1.237	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.252	0.529	-3.751	-	-	-
		G+e-o	-2.810	0.509	-2.788	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.801	1.201	-7.777	-	-	-
		G+o-e	2.824	0.319	-2.813	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.832	1.012	-7.802	-	-	-
		G+N1	0.011	0.893	-6.307	-	-	-
		G+Q1+N1	0.020	1.585	-11.295	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.257	0.345	-2.799	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.248	1.038	-7.788	-	-	-
		G+s-n+N1	2.249	0.321	-2.255	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.258	1.014	-7.244	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.804	0.994	-6.280	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-2.795	1.686	-11.269	-	-	-		





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	2.830	0.804	-6.305	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.839	1.496	-11.294	-	-	-
N13	Desplazamientos	G	-0.174	0.683	-1.538	0.033	0.105	0.060
		G+Q1	-0.562	1.554	-3.519	0.090	0.325	0.177
		G+n-s	-16.282	-0.015	0.028	-0.010	-0.135	-0.251
		G+Q1+n-s	-16.669	0.856	-1.954	0.047	0.086	-0.133
		G+s-n	6.396	0.475	-0.907	0.098	-0.062	0.248
		G+Q1+s-n	6.009	1.346	-2.888	0.155	0.158	0.366
		G+e-o	-13.951	0.634	-1.402	0.026	0.053	-0.281
		G+Q1+e-o	-14.339	1.505	-3.384	0.083	0.273	-0.163
		G+o-e	14.449	0.736	-1.680	0.041	0.162	0.393
		G+Q1+o-e	14.061	1.607	-3.661	0.098	0.383	0.510
		G+N1	-0.445	1.293	-2.925	0.073	0.259	0.142
		G+Q1+N1	-0.833	2.164	-4.907	0.130	0.480	0.260
		G+n-s+N1	-16.553	0.595	-1.359	0.030	0.020	-0.168
		G+Q1+n-s+N1	-16.940	1.466	-3.341	0.087	0.240	-0.051
		G+s-n+N1	6.125	1.084	-2.294	0.138	0.092	0.330
		G+Q1+s-n+N1	5.738	1.955	-4.276	0.195	0.313	0.448
		G+e-o+N1	-14.222	1.244	-2.789	0.066	0.207	-0.198
		G+Q1+e-o+N1	-14.610	2.115	-4.771	0.123	0.428	-0.081
		G+o-e+N1	14.178	1.346	-3.067	0.081	0.317	0.475
		G+Q1+o-e+N1	13.790	2.217	-5.048	0.138	0.537	0.593
N14	Desplazamientos	G	-0.208	0.634	-1.360	-	-	-
		G+Q1	-0.648	1.441	-3.108	-	-	-
		G+n-s	-5.880	-0.013	0.023	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.320	0.794	-1.725	-	-	-
		G+s-n	5.852	0.357	-0.642	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.412	1.164	-2.390	-	-	-
		G+e-o	-7.511	0.591	-1.245	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.951	1.398	-2.993	-	-	-
		G+o-e	7.124	0.680	-1.479	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.683	1.487	-3.227	-	-	-
		G+N1	-0.516	1.198	-2.584	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.956	2.006	-4.332	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.188	0.552	-1.200	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.629	1.359	-2.948	-	-	-
		G+s-n+N1	5.544	0.922	-1.866	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.103	1.729	-3.614	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.819	1.156	-2.469	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.259	1.963	-4.217	-	-	-
		G+o-e+N1	6.815	1.245	-2.703	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.375	2.052	-4.451	-	-	-
N15	Desplazamientos	G	0.069	0.880	-2.988	-	-	-
		G+Q1	0.202	2.349	-8.131	-	-	-
		G+n-s	-5.773	-0.247	0.646	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.639	1.222	-4.498	-	-	-
		G+s-n	5.668	0.054	0.132	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.801	1.524	-5.012	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-7.104	0.974	-2.964	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.971	2.443	-8.107	-	-	-
		G+o-e	7.247	0.796	-2.996	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.380	2.265	-8.139	-	-	-
		G+N1	0.162	1.908	-6.588	-	-	-
		G+Q1+N1	0.295	3.377	-11.732	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.679	0.781	-2.954	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.546	2.250	-8.098	-	-	-
		G+s-n+N1	5.761	1.083	-3.469	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.895	2.552	-8.612	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.011	2.003	-6.564	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.878	3.472	-11.707	-	-	-
		G+o-e+N1	7.340	1.824	-6.596	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.473	3.293	-11.739	-	-	-
N16	Desplazamientos	G	0.129	0.874	-2.787	-	-	-
		G+Q1	0.382	2.319	-7.503	-	-	-
		G+n-s	-5.819	-0.297	0.562	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.566	1.148	-4.154	-	-	-
		G+s-n	5.627	0.127	0.027	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.879	1.572	-4.689	-	-	-
		G+e-o	-7.057	0.882	-2.754	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.804	2.327	-7.470	-	-	-
		G+o-e	7.321	0.879	-2.805	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.574	2.323	-7.521	-	-	-
		G+N1	0.306	1.886	-6.088	-	-	-
		G+Q1+N1	0.559	3.330	-10.804	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.642	0.714	-2.739	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.389	2.159	-7.455	-	-	-
		G+s-n+N1	5.804	1.139	-3.274	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.056	2.583	-7.990	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.880	1.893	-6.055	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.627	3.338	-10.771	-	-	-
		G+o-e+N1	7.498	1.890	-6.106	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.751	3.334	-10.822	-	-	-
N17	Desplazamientos	G	0.000	0.366	-1.253	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.947	-3.303	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.132	0.199	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.449	-1.850	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.769	-1.258	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.349	-3.308	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.354	-1.233	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.935	-3.283	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.387	-1.275	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.968	-3.325	-	-	-
		G+N1	0.000	0.773	-2.688	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.353	-4.738	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.274	-1.235	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.855	-3.285	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	1.175	-2.693	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.755	-4.743	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.760	-2.668	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.341	-4.718	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.794	-2.710	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.374	-4.760	-	-	-
N18	Desplazamientos	G	-0.002	0.145	-0.699	-	-	-
		G+Q1	-0.007	0.401	-1.915	-	-	-
		G+n-s	-2.716	-0.104	0.158	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.722	0.152	-1.057	-	-	-
		G+s-n	2.666	0.498	-0.860	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.661	0.754	-2.076	-	-	-
		G+e-o	-3.375	0.141	-0.691	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.380	0.397	-1.907	-	-	-
		G+o-e	3.375	0.155	-0.709	-	-	-
		G+Q1+o-e	3.370	0.411	-1.925	-	-	-
		G+N1	-0.006	0.324	-1.551	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	0.580	-2.766	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.720	0.075	-0.693	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.725	0.331	-1.909	-	-	-
		G+s-n+N1	2.662	0.677	-1.711	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.657	0.933	-2.927	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.378	0.320	-1.542	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.383	0.576	-2.758	-	-	-
		G+o-e+N1	3.372	0.334	-1.560	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	3.367	0.590	-2.776	-	-	-
N19	Desplazamientos	G	-0.225	0.657	-1.953	-	-	-
		G+Q1	-0.681	1.669	-4.999	-	-	-
		G+n-s	-5.614	-0.129	0.186	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.071	0.883	-2.860	-	-	-
		G+s-n	5.915	0.128	0.050	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.458	1.139	-2.996	-	-	-
		G+e-o	-7.422	0.779	-1.997	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.878	1.790	-5.043	-	-	-
		G+o-e	6.971	0.548	-1.904	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.514	1.560	-4.950	-	-	-
		G+N1	-0.544	1.365	-4.086	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.001	2.377	-7.132	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.934	0.579	-1.946	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.390	1.591	-4.992	-	-	-
		G+s-n+N1	5.595	0.836	-2.083	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.139	1.847	-5.129	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.741	1.487	-4.129	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.198	2.499	-7.175	-	-	-
		G+o-e+N1	6.651	1.256	-4.036	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.195	2.268	-7.082	-	-	-
N20	Desplazamientos	G	-0.181	0.777	-2.431	-	-	-
		G+Q1	-0.545	2.025	-6.459	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-5.649	-0.248	0.406	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.013	1.000	-3.622	-	-	-
		G+s-n	5.880	0.081	0.051	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.517	1.329	-3.977	-	-	-
		G+e-o	-7.377	0.793	-2.450	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.741	2.041	-6.477	-	-	-
		G+o-e	7.014	0.772	-2.402	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.651	2.020	-6.430	-	-	-
		G+N1	-0.436	1.651	-5.251	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.799	2.899	-9.279	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.904	0.626	-2.413	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.267	1.874	-6.441	-	-	-
		G+s-n+N1	5.626	0.955	-2.769	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.263	2.203	-6.797	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.632	1.666	-5.269	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.995	2.914	-9.297	-	-	-
		G+o-e+N1	6.760	1.645	-5.222	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.397	2.893	-9.250	-	-	-
N21	Desplazamientos	G	0.000	0.339	-1.526	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.823	-4.413	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.103	0.443	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.381	-2.445	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.099	1.513	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.584	-1.374	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.372	-1.546	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.857	-4.433	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.326	-1.470	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.811	-4.357	-	-	-
		G+N1	0.000	0.678	-3.547	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.163	-6.434	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.236	-1.578	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.721	-4.466	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.438	-0.508	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.923	-3.395	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.711	-3.567	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.196	-6.454	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.665	-3.491	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.150	-6.378	-	-	-
N22	Desplazamientos	G	0.048	0.260	-1.064	-	-	-
		G+Q1	0.134	0.648	-3.194	-	-	-
		G+n-s	-0.037	-0.102	0.328	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.050	0.286	-1.803	-	-	-
		G+s-n	-0.005	0.021	1.328	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.082	0.410	-0.803	-	-	-
		G+e-o	0.007	0.290	-1.054	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.094	0.678	-3.185	-	-	-
		G+o-e	0.087	0.249	-1.029	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.173	0.637	-3.159	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.108	0.531	-2.555	-	-	-
		G+Q1+N1	0.195	0.919	-4.686	-	-	-
		G+n-s+N1	0.024	0.169	-1.163	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.110	0.557	-3.294	-	-	-
		G+s-n+N1	0.056	0.293	-0.164	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.142	0.681	-2.294	-	-	-
		G+e-o+N1	0.068	0.561	-2.545	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.154	0.949	-4.676	-	-	-
		G+o-e+N1	0.147	0.520	-2.520	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.234	0.909	-4.650	-	-	-
N23	Desplazamientos	G	0.000	0.154	-0.530	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.384	-1.703	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.068	0.151	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.162	-1.022	-	-	-
		G+s-n	0.000	-0.012	0.816	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.219	-0.358	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.173	-0.504	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.404	-1.677	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.147	-0.517	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.378	-1.690	-	-	-
		G+N1	0.000	0.315	-1.351	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.546	-2.524	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.093	-0.671	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.324	-1.844	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.149	-0.006	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.380	-1.179	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.335	-1.325	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.566	-2.499	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.309	-1.338	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.539	-2.511	-	-	-
N24	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N25	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G	0.002	0.024	-0.046	-	-	-
		G+Q1	0.003	0.106	-0.176	-	-	-
		G+n-s	-4.573	-0.104	0.034	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.572	-0.022	-0.096	-	-	-
		G+s-n	4.555	0.251	-0.069	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.556	0.333	-0.199	-	-	-
		G+e-o	-5.728	0.024	-0.046	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.727	0.106	-0.176	-	-	-
		G+o-e	5.733	0.029	-0.046	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.734	0.111	-0.176	-	-	-
		G+N1	0.003	0.082	-0.137	-	-	-
		G+Q1+N1	0.004	0.164	-0.267	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.572	-0.047	-0.057	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.571	0.035	-0.187	-	-	-
		G+s-n+N1	4.555	0.309	-0.160	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.556	0.391	-0.290	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.727	0.081	-0.137	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.726	0.163	-0.267	-	-	-
G+o-e+N1	5.734	0.086	-0.137	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	5.735	0.168	-0.267	-	-	-		
N26	Desplazamientos	G	-0.002	-0.926	-0.037	-	-	-
		G+Q1	-0.008	-2.632	-0.135	-	-	-
		G+n-s	-4.584	-0.126	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.590	-1.832	-0.098	-	-	-
		G+s-n	4.555	1.141	0.022	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.549	-0.565	-0.076	-	-	-
		G+e-o	-5.734	-0.895	-0.037	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.741	-2.600	-0.135	-	-	-
		G+o-e	5.734	-0.927	-0.037	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.727	-2.633	-0.135	-	-	-
		G+N1	-0.006	-2.121	-0.106	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.013	-3.826	-0.204	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.588	-1.320	-0.069	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.595	-3.026	-0.167	-	-	-
		G+s-n+N1	4.550	-0.053	-0.047	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.544	-1.759	-0.145	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.739	-2.089	-0.106	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.745	-3.794	-0.205	-	-	-
		G+o-e+N1	5.729	-2.121	-0.106	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.723	-3.827	-0.204	-	-	-
N27	Desplazamientos	G	-0.124	0.758	-2.799	-	-	-
		G+Q1	-0.381	1.924	-7.523	-	-	-
		G+n-s	-5.767	-0.168	0.552	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.025	0.998	-4.173	-	-	-
		G+s-n	5.808	0.668	0.120	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.550	1.833	-4.605	-	-	-



		G+e-o	-7.340	0.786	-2.770	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.597	1.951	-7.495	-	-	-
		G+o-e	7.106	0.748	-2.812	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.848	1.914	-7.537	-	-	-
		G+N1	-0.304	1.574	-6.106	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.561	2.739	-10.831	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.948	0.648	-2.755	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.205	1.813	-7.480	-	-	-
		G+s-n+N1	5.628	1.484	-3.187	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.370	2.649	-7.912	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.520	1.602	-6.077	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.778	2.767	-10.802	-	-	-
		G+o-e+N1	6.925	1.564	-6.119	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.668	2.730	-10.844	-	-	-
N28	Desplazamientos	G	0.000	0.733	-2.697	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.868	-7.236	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.160	0.500	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.976	-4.039	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.865	-0.461	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	2.001	-5.001	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.759	-2.675	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.894	-7.214	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.724	-2.709	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.860	-7.248	-	-	-
		G+N1	0.000	1.528	-5.875	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.663	-10.414	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.635	-2.678	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.771	-7.217	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.660	-3.639	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.796	-8.178	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.554	-5.852	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.689	-10.391	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.519	-5.886	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.655	-10.425	-	-	-
N29	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N30	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
N31	Desplazamientos	G	-0.002	0.579	-0.606	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.619	-1.708	-	-	-
		G+n-s	-5.021	-0.282	0.178	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.028	0.757	-0.924	-	-	-
		G+s-n	5.052	0.964	-0.794	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.045	2.003	-1.896	-	-	-
		G+e-o	-6.326	0.588	-0.616	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.333	1.627	-1.718	-	-	-
		G+o-e	6.320	0.576	-0.598	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.313	1.616	-1.699	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.307	-1.377	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.346	-2.479	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.026	0.445	-0.593	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.032	1.485	-1.695	-	-	-
		G+s-n+N1	5.047	1.691	-1.565	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.040	2.731	-2.667	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.331	1.316	-1.387	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.338	2.355	-2.489	-	-	-
G+o-e+N1	6.315	1.304	-1.369	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	6.308	2.343	-2.470	-	-	-		
N32	Desplazamientos	G	-0.000	0.138	-0.678	-	-	-
		G+Q1	-0.002	0.383	-1.867	-	-	-





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-2.680	-0.086	0.146	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.682	0.158	-1.043	-	-	-
		G+s-n	2.695	0.455	-0.829	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.693	0.699	-2.018	-	-	-
		G+e-o	-3.376	0.154	-0.691	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.378	0.399	-1.879	-	-	-
		G+o-e	3.374	0.128	-0.667	-	-	-
		G+Q1+o-e	3.372	0.373	-1.856	-	-	-
		G+N1	-0.002	0.309	-1.510	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.004	0.554	-2.699	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.681	0.085	-0.686	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.683	0.329	-1.875	-	-	-
		G+s-n+N1	2.694	0.626	-1.661	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.692	0.870	-2.850	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.377	0.325	-1.523	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.379	0.570	-2.712	-	-	-
		G+o-e+N1	3.373	0.299	-1.499	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	3.371	0.544	-2.688	-	-	-
N33	Desplazamientos	G	0.009	0.463	-2.508	-	-	-
		G+Q1	0.026	1.186	-7.012	-	-	-
		G+n-s	-0.209	-0.208	0.605	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.192	0.515	-3.899	-	-	-
		G+s-n	0.221	0.203	1.615	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.238	0.926	-2.889	-	-	-
		G+e-o	-0.259	0.422	-2.494	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.242	1.145	-6.998	-	-	-
		G+o-e	0.275	0.521	-2.491	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.292	1.244	-6.994	-	-	-
		G+N1	0.020	0.969	-5.661	-	-	-
		G+Q1+N1	0.038	1.692	-10.165	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.197	0.298	-2.548	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.180	1.021	-7.051	-	-	-
		G+s-n+N1	0.233	0.709	-1.537	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.250	1.432	-6.041	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.247	0.929	-5.647	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.230	1.651	-10.151	-	-	-
		G+o-e+N1	0.287	1.027	-5.643	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.304	1.750	-10.147	-	-	-
N34	Desplazamientos	G	0.000	0.609	-2.810	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.570	-7.796	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.247	0.680	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.715	-4.305	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.341	1.312	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.303	-3.674	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.562	-2.786	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.523	-7.771	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.673	-2.805	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.634	-7.790	-	-	-



		G+N1	0.000	1.282	-6.300	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.243	-11.285	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.426	-2.810	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.388	-7.795	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.014	-2.178	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.976	-7.164	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.235	-6.276	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.196	-11.261	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.346	-6.295	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.307	-11.280	-	-	-
N35	Desplazamientos	G	0.001	0.069	-2.741	-	-	-
		G+Q1	0.001	0.072	-7.693	-	-	-
		G+n-s	-0.226	-0.163	0.660	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.226	-0.160	-4.293	-	-	-
		G+s-n	0.232	0.469	1.745	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.232	0.471	-3.207	-	-	-
		G+e-o	-0.283	0.093	-2.703	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.283	0.096	-7.656	-	-	-
		G+o-e	0.285	0.069	-2.741	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.285	0.071	-7.694	-	-	-
		G+N1	0.001	0.071	-6.208	-	-	-
		G+Q1+N1	0.001	0.073	-11.160	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.226	-0.161	-2.807	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.226	-0.158	-7.759	-	-	-
		G+s-n+N1	0.232	0.471	-1.721	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.232	0.473	-6.674	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.283	0.095	-6.170	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.282	0.098	-11.123	-	-	-
		G+o-e+N1	0.285	0.071	-6.208	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.285	0.073	-11.161	-	-	-
N36	Desplazamientos	G	0.000	0.152	-2.991	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.274	-8.333	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.194	0.725	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	-0.071	-4.616	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.660	1.398	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.783	-3.944	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.178	-2.959	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.301	-8.301	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.151	-2.992	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.274	-8.333	-	-	-
		G+N1	0.000	0.238	-6.730	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.360	-12.072	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	-0.108	-3.014	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.014	-8.356	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.746	-2.341	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.868	-7.683	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.264	-6.698	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.387	-12.040	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.000	0.237	-6.731	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.360	-12.072	-	-	-
N37	Desplazamientos	G	-0.002	-0.926	-0.009	0.127	-0.000	0.000
		G+Q1	-0.007	-2.630	-0.057	0.413	-0.000	0.000
		G+n-s	-3.776	-0.127	-0.025	-0.040	-0.001	0.120
		G+Q1+n-s	-3.781	-1.831	-0.072	0.245	-0.001	0.120
		G+s-n	3.752	1.141	0.136	-0.124	0.001	-0.119
		G+Q1+s-n	3.747	-0.564	0.088	0.161	0.001	-0.119
		G+e-o	-4.724	-0.894	-0.009	0.124	-0.002	0.150
		G+Q1+e-o	-4.729	-2.598	-0.057	0.410	-0.002	0.150
		G+o-e	4.723	-0.926	-0.009	0.127	0.002	-0.150
		G+Q1+o-e	4.718	-2.630	-0.057	0.413	0.002	-0.150
		G+N1	-0.005	-2.119	-0.043	0.327	-0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.010	-3.823	-0.090	0.613	-0.000	0.000
		G+n-s+N1	-3.780	-1.320	-0.058	0.160	-0.001	0.120
		G+Q1+n-s+N1	-3.785	-3.024	-0.105	0.445	-0.001	0.120
		G+s-n+N1	3.749	-0.052	0.103	0.076	0.001	-0.119
		G+Q1+s-n+N1	3.743	-1.757	0.055	0.361	0.001	-0.119
		G+e-o+N1	-4.727	-2.087	-0.043	0.324	-0.002	0.150
		G+Q1+e-o+N1	-4.732	-3.791	-0.090	0.610	-0.002	0.150
		G+o-e+N1	4.719	-2.119	-0.043	0.327	0.002	-0.150
		G+Q1+o-e+N1	4.714	-3.823	-0.090	0.613	0.002	-0.149
N38	Desplazamientos	G	-0.002	0.089	-0.743	-	-	-
		G+Q1	-0.007	0.231	-2.035	-	-	-
		G+n-s	-2.713	-0.057	0.154	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.718	0.085	-1.138	-	-	-
		G+s-n	2.671	0.512	-0.809	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.666	0.654	-2.101	-	-	-
		G+e-o	-3.376	0.105	-0.742	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.382	0.247	-2.034	-	-	-
		G+o-e	3.376	0.081	-0.744	-	-	-
		G+Q1+o-e	3.371	0.223	-2.037	-	-	-
		G+N1	-0.006	0.189	-1.648	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	0.331	-2.940	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.717	0.042	-0.751	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.722	0.184	-2.043	-	-	-
		G+s-n+N1	2.667	0.612	-1.713	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.662	0.754	-3.006	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.380	0.204	-1.647	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.385	0.346	-2.939	-	-	-
		G+o-e+N1	3.373	0.181	-1.649	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	3.367	0.323	-2.941	-	-	-
N39	Desplazamientos	G	-0.002	-0.141	-0.038	-0.083	-0.001	-0.000
		G+Q1	-0.006	-0.389	-0.115	-0.224	-0.005	-0.001
		G+n-s	-1.733	0.001	0.012	0.030	-1.419	-0.130
		G+Q1+n-s	-1.737	-0.248	-0.065	-0.110	-1.423	-0.131
		G+s-n	1.706	0.090	-0.057	-0.178	1.398	0.128
		G+Q1+s-n	1.702	-0.159	-0.133	-0.319	1.394	0.127



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-2.156	-0.132	-0.038	-0.086	-1.767	-0.162
		G+Q1+e-o	-2.161	-0.380	-0.115	-0.227	-1.770	-0.163
		G+o-e	2.156	-0.146	-0.038	-0.082	1.766	0.161
		G+Q1+o-e	2.152	-0.394	-0.115	-0.222	1.763	0.160
		G+N1	-0.005	-0.315	-0.092	-0.181	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	-0.009	-0.564	-0.169	-0.322	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	-1.735	-0.173	-0.042	-0.068	-1.422	-0.131
		G+Q1+n-s+N1	-1.739	-0.422	-0.119	-0.209	-1.425	-0.131
		G+s-n+N1	1.703	-0.084	-0.110	-0.276	1.395	0.128
		G+Q1+s-n+N1	1.699	-0.333	-0.187	-0.417	1.392	0.127
		G+e-o+N1	-2.159	-0.306	-0.092	-0.185	-1.769	-0.163
		G+Q1+e-o+N1	-2.163	-0.555	-0.169	-0.325	-1.772	-0.163
		G+o-e+N1	2.153	-0.320	-0.092	-0.180	1.764	0.161
		G+Q1+o-e+N1	2.149	-0.569	-0.169	-0.320	1.760	0.160
N40	Desplazamientos	G	-0.266	-0.116	-0.645	-	-	-
		G+Q1	-0.776	-0.383	-1.989	-	-	-
		G+n-s	0.041	0.025	0.227	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.469	-0.242	-1.117	-	-	-
		G+s-n	0.343	0.221	0.888	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.167	-0.046	-0.455	-	-	-
		G+e-o	-0.319	-0.052	-0.627	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.829	-0.319	-1.970	-	-	-
		G+o-e	-0.208	-0.146	-0.627	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.717	-0.413	-1.971	-	-	-
		G+N1	-0.623	-0.303	-1.586	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.132	-0.570	-2.929	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.316	-0.162	-0.714	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.825	-0.429	-2.057	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.014	0.034	-0.052	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.523	-0.233	-1.396	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.676	-0.239	-1.567	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-1.186	-0.506	-2.911	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.564	-0.333	-1.568	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-1.074	-0.600	-2.911	-	-	-
N41	Desplazamientos	G	-0.317	-0.062	-0.072	-	-	-
		G+Q1	-0.938	-0.165	-0.208	-	-	-
		G+n-s	0.066	-0.011	0.015	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.556	-0.114	-0.120	-	-	-
		G+s-n	0.436	0.043	0.075	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.185	-0.060	-0.061	-	-	-
		G+e-o	-0.373	-0.057	-0.064	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.994	-0.160	-0.199	-	-	-
		G+o-e	-0.253	-0.054	-0.073	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.875	-0.157	-0.208	-	-	-
		G+N1	-0.752	-0.134	-0.167	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.374	-0.236	-0.302	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.369	-0.083	-0.080	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.991	-0.185	-0.215	-	-	-



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.001	-0.029	-0.020	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.621	-0.131	-0.155	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.808	-0.129	-0.159	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-1.429	-0.231	-0.294	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.689	-0.126	-0.168	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-1.310	-0.228	-0.303	-	-	-
N42	Desplazamientos	G	0.004	-0.041	-0.007	-	-	-
		G+Q1	0.014	-0.110	-0.020	-	-	-
		G+n-s	0.007	-0.036	-0.012	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.017	-0.106	-0.024	-	-	-
		G+s-n	0.006	0.056	-0.002	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.016	-0.014	-0.015	-	-	-
		G+e-o	-0.004	0.001	-0.002	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.006	-0.068	-0.015	-	-	-
		G+o-e	0.009	-0.035	-0.009	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.019	-0.105	-0.022	-	-	-
		G+N1	0.011	-0.090	-0.016	-	-	-
		G+Q1+N1	0.021	-0.159	-0.029	-	-	-
		G+n-s+N1	0.014	-0.085	-0.021	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.024	-0.155	-0.034	-	-	-
		G+s-n+N1	0.013	0.007	-0.011	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.023	-0.063	-0.024	-	-	-
		N43	Desplazamientos	G	0.004	-0.094	-0.010	-
G+Q1	0.018			-0.323	-0.047	-	-	-
G+n-s	0.007			-0.024	-0.018	-	-	-
G+Q1+n-s	0.021			-0.253	-0.055	-	-	-
G+s-n	0.002			0.226	0.008	-	-	-
G+Q1+s-n	0.016			-0.003	-0.028	-	-	-
G+e-o	-0.002			0.011	-0.003	-	-	-
G+Q1+e-o	0.011			-0.218	-0.040	-	-	-
G+o-e	0.008			-0.114	-0.011	-	-	-
G+Q1+o-e	0.021			-0.343	-0.048	-	-	-
G+N1	0.014			-0.254	-0.036	-	-	-
G+Q1+N1	0.027			-0.483	-0.072	-	-	-
G+n-s+N1	0.017			-0.184	-0.044	-	-	-
G+Q1+n-s+N1	0.030			-0.413	-0.080	-	-	-
G+s-n+N1	0.012			0.066	-0.017	-	-	-
G+Q1+s-n+N1	0.025			-0.163	-0.054	-	-	-
N44	Desplazamientos			G	-0.006	-0.146	-0.304	-
		G+Q1	-0.018	-0.494	-1.018	-	-	-
		G+e-o+N1	0.007	-0.149	-0.029	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.021	-0.378	-0.065	-	-	-
		G+o-e+N1	0.017	-0.274	-0.037	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.031	-0.503	-0.073	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.104	0.020	0.084	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.116	-0.328	-0.630	-	-	-
		G+s-n	0.178	0.292	0.525	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.166	-0.056	-0.188	-	-	-
		G+e-o	-0.183	-0.071	-0.254	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.195	-0.419	-0.968	-	-	-
		G+o-e	0.164	-0.168	-0.314	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.153	-0.515	-1.027	-	-	-
		G+N1	-0.015	-0.390	-0.804	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.027	-0.737	-1.518	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.112	-0.224	-0.416	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.124	-0.571	-1.129	-	-	-
		G+s-n+N1	0.170	0.048	0.026	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.158	-0.299	-0.688	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.191	-0.315	-0.754	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.203	-0.662	-1.468	-	-	-
		G+o-e+N1	0.156	-0.411	-0.813	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.144	-0.759	-1.527	-	-	-
N45	Desplazamientos	G	-0.007	-0.044	-0.028	-	-	-
		G+Q1	-0.021	-0.121	-0.088	-	-	-
		G+n-s	-0.103	-0.019	-0.007	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.117	-0.096	-0.066	-	-	-
		G+s-n	0.195	0.045	0.031	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.181	-0.032	-0.029	-	-	-
		G+e-o	-0.194	-0.026	-0.023	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.208	-0.103	-0.082	-	-	-
		G+o-e	0.172	-0.038	-0.026	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.158	-0.115	-0.085	-	-	-
		G+N1	-0.017	-0.098	-0.070	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.031	-0.175	-0.129	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.112	-0.073	-0.048	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.126	-0.150	-0.108	-	-	-
		G+s-n+N1	0.185	-0.009	-0.011	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.171	-0.086	-0.071	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.204	-0.080	-0.064	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.218	-0.157	-0.124	-	-	-
		G+o-e+N1	0.162	-0.092	-0.067	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.148	-0.169	-0.127	-	-	-
N46	Desplazamientos	G	0.000	0.705	-2.015	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.684	-5.085	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.127	0.206	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.853	-2.863	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.768	-0.712	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.748	-3.782	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.667	-1.960	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.647	-5.030	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.756	-2.067	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.736	-5.137	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	1.390	-4.164	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.370	-7.234	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.559	-1.943	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.539	-5.012	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.454	-2.861	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.434	-5.931	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.353	-4.109	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.333	-7.178	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.442	-4.216	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.421	-7.286	-	-	-
N47	Desplazamientos	G	-0.141	0.651	-1.909	-	-	-
		G+Q1	-0.476	1.558	-4.792	-	-	-
		G+n-s	-7.066	-0.111	0.157	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.401	0.795	-2.726	-	-	-
		G+s-n	6.941	0.880	-1.102	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.606	1.787	-3.986	-	-	-
		G+e-o	-8.956	0.621	-1.863	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.291	1.527	-4.747	-	-	-
		G+o-e	8.695	0.694	-1.953	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.360	1.601	-4.836	-	-	-
		G+N1	-0.376	1.286	-3.927	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.711	2.193	-6.810	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.300	0.523	-1.861	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.635	1.430	-4.744	-	-	-
		G+s-n+N1	6.707	1.515	-3.121	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.371	2.421	-6.004	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.190	1.255	-3.882	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.526	2.162	-6.765	-	-	-
		G+o-e+N1	8.461	1.329	-3.971	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.126	2.236	-6.855	-	-	-
N48	Desplazamientos	G	0.207	-0.192	-1.032	-	-	-
		G+Q1	0.591	-0.617	-3.123	-	-	-
		G+n-s	-0.104	0.032	0.366	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.280	-0.393	-1.725	-	-	-
		G+s-n	-0.161	0.320	1.243	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.223	-0.105	-0.848	-	-	-
		G+e-o	0.149	-0.155	-0.951	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.533	-0.580	-3.042	-	-	-
		G+o-e	0.262	-0.198	-1.063	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.646	-0.623	-3.154	-	-	-
		G+N1	0.476	-0.490	-2.496	-	-	-
		G+Q1+N1	0.860	-0.915	-4.586	-	-	-
		G+n-s+N1	0.165	-0.266	-1.098	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.549	-0.691	-3.188	-	-	-
		G+s-n+N1	0.108	0.022	-0.221	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.492	-0.403	-2.311	-	-	-
		G+e-o+N1	0.418	-0.452	-2.414	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.802	-0.877	-4.505	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.531	-0.495	-2.527	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.915	-0.920	-4.618	-	-	-
N49	Desplazamientos	G	0.148	-0.242	-1.282	-	-	-
		G+Q1	0.418	-0.753	-3.856	-	-	-
		G+n-s	-0.081	0.038	0.434	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.189	-0.473	-2.140	-	-	-
		G+s-n	-0.090	0.369	1.489	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.181	-0.143	-1.085	-	-	-
		G+e-o	0.093	-0.199	-1.199	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.364	-0.710	-3.773	-	-	-
		G+o-e	0.202	-0.247	-1.308	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.472	-0.758	-3.882	-	-	-
		G+N1	0.337	-0.600	-3.084	-	-	-
		G+Q1+N1	0.608	-1.111	-5.658	-	-	-
		G+n-s+N1	0.108	-0.320	-1.368	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.379	-0.831	-3.942	-	-	-
		G+s-n+N1	0.100	0.011	-0.313	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.370	-0.500	-2.887	-	-	-
		G+e-o+N1	0.283	-0.557	-3.001	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.553	-1.068	-5.575	-	-	-
		G+o-e+N1	0.391	-0.605	-3.110	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.662	-1.116	-5.684	-	-	-
N50	Desplazamientos	G	0.000	0.297	-1.600	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.794	-4.433	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.102	0.369	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.395	-2.464	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.898	-1.249	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.395	-4.081	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.336	-1.588	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.833	-4.421	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.270	-1.611	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.767	-4.444	-	-	-
		G+N1	0.000	0.645	-3.583	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.142	-6.416	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.246	-1.614	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.743	-4.447	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.246	-3.232	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.743	-6.064	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.684	-3.571	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.181	-6.404	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.618	-3.594	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.115	-6.427	-	-	-
N51	Desplazamientos	G	-0.004	-0.154	-0.009	-	-	-
		G+Q1	-0.017	-0.512	-0.032	-	-	-
		G+n-s	-0.011	-0.007	-0.016	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.024	-0.365	-0.039	-	-	-
		G+s-n	0.004	0.305	0.005	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.009	-0.053	-0.018	-	-	-





		G+e-o	-0.004	-0.076	-0.005	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.017	-0.433	-0.028	-	-	-
		G+o-e	-0.001	-0.157	-0.008	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.014	-0.515	-0.031	-	-	-
		G+N1	-0.013	-0.404	-0.025	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.026	-0.762	-0.049	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.020	-0.258	-0.032	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.033	-0.615	-0.056	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.005	0.054	-0.011	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.018	-0.303	-0.035	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.013	-0.326	-0.021	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.026	-0.683	-0.045	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.010	-0.408	-0.024	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.023	-0.765	-0.048	-	-	-
N52	Desplazamientos	G	-0.004	-0.095	-0.010	-	-	-
		G+Q1	-0.018	-0.326	-0.047	-	-	-
		G+n-s	-0.013	-0.055	-0.020	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.027	-0.286	-0.056	-	-	-
		G+s-n	0.004	0.249	0.010	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.010	0.018	-0.027	-	-	-
		G+e-o	-0.005	-0.030	-0.006	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.019	-0.260	-0.042	-	-	-
		G+o-e	-0.001	-0.076	-0.009	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.014	-0.307	-0.045	-	-	-
		G+N1	-0.014	-0.257	-0.036	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.027	-0.487	-0.072	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.023	-0.217	-0.046	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.036	-0.447	-0.082	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.006	0.087	-0.016	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.019	-0.143	-0.052	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.015	-0.191	-0.031	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.028	-0.421	-0.067	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.010	-0.238	-0.035	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.024	-0.468	-0.071	-	-	-
N53	Desplazamientos	G	0.219	0.256	-0.970	-	-	-
		G+Q1	0.545	0.613	-2.772	-	-	-
		G+n-s	-0.124	-0.045	0.255	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.201	0.312	-1.548	-	-	-
		G+s-n	0.072	0.047	0.959	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.398	0.403	-0.844	-	-	-
		G+e-o	0.155	0.348	-1.010	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.481	0.705	-2.813	-	-	-
		G+o-e	0.292	0.185	-0.907	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.618	0.542	-2.710	-	-	-
		G+N1	0.447	0.506	-2.232	-	-	-
		G+Q1+N1	0.773	0.862	-4.034	-	-	-
		G+n-s+N1	0.104	0.205	-1.007	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.429	0.562	-2.810	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.300	0.296	-0.303	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.626	0.653	-2.106	-	-	-
		G+e-o+N1	0.383	0.598	-2.272	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.709	0.954	-4.075	-	-	-
		G+o-e+N1	0.520	0.435	-2.169	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.846	0.792	-3.972	-	-	-
N54	Desplazamientos	G	0.051	0.192	-0.641	-	-	-
		G+Q1	0.154	0.473	-1.918	-	-	-
		G+n-s	-0.033	-0.051	0.193	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.070	0.229	-1.083	-	-	-
		G+s-n	-0.041	-0.000	0.823	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.062	0.280	-0.454	-	-	-
		G+e-o	0.024	0.268	-0.645	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.127	0.549	-1.921	-	-	-
		G+o-e	0.075	0.137	-0.608	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.177	0.417	-1.885	-	-	-
		G+N1	0.123	0.389	-1.534	-	-	-
		G+Q1+N1	0.226	0.669	-2.811	-	-	-
		G+n-s+N1	0.039	0.145	-0.700	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.142	0.426	-1.977	-	-	-
		G+s-n+N1	0.031	0.196	-0.070	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.134	0.477	-1.347	-	-	-
		N55	Desplazamientos	G	-0.002	0.855	-1.157	-
G+Q1	-0.007			2.285	-3.115	-	-	-
G+n-s	-5.861			-0.276	0.219	-	-	-
G+Q1+n-s	-5.867			1.155	-1.740	-	-	-
G+s-n	5.865			1.145	-1.243	-	-	-
G+Q1+s-n	5.859			2.575	-3.202	-	-	-
G+e-o	-7.359			0.889	-1.182	-	-	-
G+Q1+e-o	-7.364			2.319	-3.141	-	-	-
G+o-e	7.356			0.830	-1.133	-	-	-
G+Q1+o-e	7.351			2.260	-3.092	-	-	-
G+N1	-0.005			1.856	-2.528	-	-	-
G+Q1+N1	-0.011			3.287	-4.486	-	-	-
G+n-s+N1	-5.865			0.725	-1.152	-	-	-
G+Q1+n-s+N1	-5.871			2.156	-3.111	-	-	-
G+s-n+N1	5.861			2.146	-2.614	-	-	-
G+Q1+s-n+N1	5.856			3.577	-4.573	-	-	-
N56	Desplazamientos			G	-0.001	0.912	-1.285	-
		G+Q1	-0.007	2.483	-3.525	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.363	1.890	-2.553	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.368	3.321	-4.512	-	-	-
		G+o-e+N1	7.352	1.831	-2.504	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.347	3.261	-4.463	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	3.287	-4.486	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-5.864	-0.314	0.284	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.870	1.257	-1.956	-	-	-
		G+s-n	5.857	1.158	-1.240	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.852	2.729	-3.481	-	-	-
		G+e-o	-7.355	0.923	-1.295	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.360	2.494	-3.536	-	-	-
		G+o-e	7.354	0.909	-1.274	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.348	2.480	-3.515	-	-	-
		G+N1	-0.005	2.012	-2.853	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	3.583	-5.093	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.868	0.786	-1.284	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.873	2.357	-3.524	-	-	-
		G+s-n+N1	5.854	2.257	-2.809	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.848	3.828	-5.049	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.359	2.023	-2.864	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.364	3.594	-5.104	-	-	-
		G+o-e+N1	7.350	2.009	-2.843	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.344	3.580	-5.083	-	-	-
N57	Desplazamientos	G	0.055	1.126	-2.534	-	-	-
		G+Q1	0.156	3.021	-6.902	-	-	-
		G+n-s	-6.995	-0.323	0.535	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.895	1.571	-3.833	-	-	-
		G+s-n	6.888	0.749	-1.071	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.989	2.644	-5.439	-	-	-
		G+e-o	-8.659	1.183	-2.515	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.558	3.078	-6.883	-	-	-
		G+o-e	8.776	1.079	-2.547	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.876	2.974	-6.915	-	-	-
		G+N1	0.126	2.453	-5.592	-	-	-
		G+Q1+N1	0.226	4.347	-9.960	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.925	1.003	-2.523	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.824	2.898	-6.891	-	-	-
		G+s-n+N1	6.958	2.075	-4.128	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.059	3.970	-8.497	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.588	2.509	-5.573	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.487	4.404	-9.941	-	-	-
		G+o-e+N1	8.846	2.406	-5.604	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.947	4.301	-9.973	-	-	-
N58	Desplazamientos	G	0.104	1.136	-2.402	-	-	-
		G+Q1	0.300	3.020	-6.468	-	-	-
		G+n-s	-7.035	-0.337	0.457	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.838	1.548	-3.608	-	-	-
		G+s-n	6.864	0.763	-1.084	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.060	2.648	-5.150	-	-	-
		G+e-o	-8.624	1.142	-2.383	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.427	3.026	-6.448	-	-	-
		G+o-e	8.839	1.140	-2.416	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.036	3.024	-6.481	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.241	2.455	-5.248	-	-	-
		G+Q1+N1	0.438	4.339	-9.313	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.897	0.983	-2.388	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.701	2.867	-6.454	-	-	-
		G+s-n+N1	7.001	2.082	-3.930	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.198	3.967	-7.995	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.486	2.461	-5.228	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.290	4.345	-9.294	-	-	-
		G+o-e+N1	8.977	2.459	-5.261	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.173	4.343	-9.327	-	-	-
N59	Desplazamientos	G	-0.141	0.659	-1.554	-	-	-
		G+Q1	-0.476	1.504	-3.566	-	-	-
		G+n-s	-7.131	-0.018	0.028	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.466	0.827	-1.984	-	-	-
		G+s-n	6.941	0.555	-1.127	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.606	1.400	-3.139	-	-	-
		G+e-o	-8.994	0.610	-1.416	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.329	1.455	-3.428	-	-	-
		G+o-e	8.739	0.712	-1.699	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.404	1.557	-3.711	-	-	-
		G+N1	-0.376	1.251	-2.962	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.711	2.095	-4.974	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.366	0.573	-1.380	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.701	1.418	-3.392	-	-	-
		G+s-n+N1	6.707	1.147	-2.535	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.371	1.991	-4.547	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.229	1.202	-2.824	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.564	2.046	-4.836	-	-	-
		G+o-e+N1	8.504	1.304	-3.108	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.169	2.148	-5.120	-	-	-
N60	Desplazamientos	G	0.000	0.319	-1.379	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.827	-3.713	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.094	0.249	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.413	-2.085	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.810	-1.225	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.318	-3.559	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.339	-1.373	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.847	-3.707	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.309	-1.385	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.817	-3.719	-	-	-
		G+N1	0.000	0.675	-3.013	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.182	-5.347	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.261	-1.385	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.769	-3.719	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.166	-2.859	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.673	-5.193	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.694	-3.007	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	0.000	1.202	-5.341	-	-	-		



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N61	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.000	0.665	-3.019	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.172	-5.353	-	-	-
		G	-0.006	0.024	-0.046	-	-	-
		G+Q1	-0.019	0.106	-0.176	-	-	-
		G+n-s	-4.590	-0.097	0.033	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.603	-0.015	-0.097	-	-	-
		G+s-n	4.549	0.244	-0.068	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.536	0.326	-0.199	-	-	-
		G+e-o	-5.734	0.032	-0.046	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.747	0.114	-0.177	-	-	-
		G+o-e	5.727	0.020	-0.045	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.713	0.102	-0.176	-	-	-
		G+N1	-0.015	0.082	-0.137	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.029	0.164	-0.267	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.599	-0.040	-0.058	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.613	0.042	-0.188	-	-	-
		G+s-n+N1	4.540	0.301	-0.159	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.526	0.383	-0.290	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.743	0.090	-0.138	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.757	0.172	-0.268	-	-	-
G+o-e+N1	5.717	0.078	-0.137	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	5.704	0.160	-0.267	-	-	-		
N62	Desplazamientos	G	-0.006	0.066	-0.048	-	-	-
		G+Q1	-0.020	0.265	-0.225	-	-	-
		G+n-s	-4.590	-0.176	0.076	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.604	0.023	-0.101	-	-	-
		G+s-n	4.536	0.354	-0.148	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.522	0.553	-0.325	-	-	-
		G+e-o	-5.724	0.071	-0.048	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.738	0.270	-0.225	-	-	-
		G+o-e	5.718	0.065	-0.047	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.704	0.264	-0.224	-	-	-
		G+N1	-0.016	0.206	-0.171	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.030	0.405	-0.348	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.599	-0.037	-0.048	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.613	0.162	-0.225	-	-	-
		G+s-n+N1	4.526	0.493	-0.272	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.512	0.692	-0.449	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.734	0.210	-0.172	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.748	0.409	-0.349	-	-	-
		G+o-e+N1	5.708	0.204	-0.171	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.694	0.403	-0.348	-	-	-
N63	Desplazamientos	G	-0.001	0.358	-2.116	-	-	-
		G+Q1	-0.007	0.906	-5.884	-	-	-
		G+n-s	-6.506	-0.403	0.528	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.512	0.145	-3.240	-	-	-
		G+s-n	6.467	1.693	-1.333	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.461	2.240	-5.101	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-8.137	0.388	-2.114	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.143	0.935	-5.882	-	-	-
		G+o-e	8.139	0.358	-2.116	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.133	0.905	-5.884	-	-	-
		G+N1	-0.005	0.741	-4.754	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	1.289	-8.522	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.511	-0.019	-2.110	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.517	0.528	-5.878	-	-	-
		G+s-n+N1	6.463	2.076	-3.970	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.457	2.623	-7.739	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.141	0.771	-4.752	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.147	1.318	-8.520	-	-	-
		G+o-e+N1	8.135	0.741	-4.754	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.129	1.289	-8.522	-	-	-
N64	Desplazamientos	G	-0.000	1.097	-2.081	-	-	-
		G+Q1	-0.003	2.976	-5.718	-	-	-
		G+n-s	-6.513	-0.347	0.471	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.516	1.532	-3.166	-	-	-
		G+s-n	6.460	1.019	-1.296	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.457	2.898	-4.934	-	-	-
		G+e-o	-8.137	1.133	-2.066	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.140	3.012	-5.703	-	-	-
		G+o-e	8.142	1.071	-2.093	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.139	2.949	-5.731	-	-	-
		G+N1	-0.002	2.412	-4.627	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.006	4.291	-8.264	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.515	0.968	-2.075	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.519	2.847	-5.712	-	-	-
		G+s-n+N1	6.458	2.334	-3.842	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.455	4.213	-7.480	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.139	2.448	-4.612	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.143	4.327	-8.249	-	-	-
		G+o-e+N1	8.140	2.386	-4.639	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.137	4.265	-8.277	-	-	-
N65	Desplazamientos	G	0.007	0.652	-2.742	-	-	-
		G+Q1	0.021	1.745	-7.456	-	-	-
		G+n-s	-4.061	-0.268	0.624	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.047	0.826	-4.089	-	-	-
		G+s-n	4.033	-0.043	0.602	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.047	1.050	-4.112	-	-	-
		G+e-o	-5.052	0.661	-2.702	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.038	1.754	-7.415	-	-	-
		G+o-e	5.071	0.656	-2.764	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.085	1.749	-7.478	-	-	-
		G+N1	0.017	1.417	-6.042	-	-	-
		G+Q1+N1	0.031	2.510	-10.755	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.051	0.498	-2.675	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.038	1.591	-7.389	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	4.042	0.722	-2.698	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	4.056	1.815	-7.411	-	-	-		
		G+e-o+N1	-5.042	1.426	-6.001	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-5.029	2.520	-10.715	-	-	-		
		G+o-e+N1	5.081	1.421	-6.064	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	5.095	2.514	-10.777	-	-	-		
N66	Desplazamientos	G	0.012	0.577	-2.377	-	-	-		
		G+Q1	0.034	1.505	-6.337	-	-	-		
		G+n-s	-4.070	-0.228	0.489	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-4.048	0.700	-3.471	-	-	-		
		G+s-n	4.027	-0.008	0.378	-	-	-		
		G+Q1+s-n	4.050	0.920	-3.582	-	-	-		
		G+e-o	-5.050	0.581	-2.321	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-5.028	1.508	-6.281	-	-	-		
		G+o-e	5.079	0.585	-2.419	-	-	-		
		G+Q1+o-e	5.101	1.513	-6.379	-	-	-		
		G+N1	0.027	1.227	-5.149	-	-	-		
		G+Q1+N1	0.049	2.154	-9.109	-	-	-		
		G+n-s+N1	-4.055	0.422	-2.283	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-4.032	1.350	-6.243	-	-	-		
		G+s-n+N1	4.043	0.642	-2.394	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	4.065	1.569	-6.355	-	-	-		
		G+e-o+N1	-5.035	1.230	-5.093	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-5.012	2.158	-9.053	-	-	-		
		N67	Desplazamientos	G	0.212	0.620	-1.331	-	-	-
				G+Q1	0.649	1.423	-3.069	-	-	-
G+n-s	-5.822			0.046	-0.136	-	-	-		
G+Q1+n-s	-5.385			0.850	-1.875	-	-	-		
G+s-n	5.820			0.250	-0.353	-	-	-		
G+Q1+s-n	6.257			1.054	-2.092	-	-	-		
G+e-o	-7.118			0.664	-1.441	-	-	-		
G+Q1+e-o	-6.681			1.468	-3.180	-	-	-		
G+o-e	7.523			0.578	-1.224	-	-	-		
G+Q1+o-e	7.960			1.382	-2.962	-	-	-		
G+N1	0.518			1.182	-2.548	-	-	-		
G+Q1+N1	0.955			1.986	-4.286	-	-	-		
G+n-s+N1	-5.516			0.609	-1.354	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	-5.079			1.412	-3.092	-	-	-		
G+s-n+N1	6.126			0.813	-1.570	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	6.563			1.616	-3.309	-	-	-		
G+e-o+N1	-6.812			1.227	-2.658	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-6.375			2.030	-4.397	-	-	-		
G+o-e+N1	7.829			1.141	-2.441	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	8.266			1.944	-4.179	-	-	-		
N68	Desplazamientos	G	0.160	0.476	-0.981	0.173	-0.050	0.008		
		G+Q1	0.484	1.085	-2.247	0.407	-0.150	0.028		



		G+n-s	-3.899	0.036	-0.101	0.016	-0.068	-0.992
		G+Q1+n-s	-3.575	0.645	-1.367	0.250	-0.168	-0.973
		G+s-n	43.999	0.160	-0.201	0.064	-15.069	-16.885
		G+Q1+s-n	44.323	0.769	-1.467	0.298	-15.169	-16.865
		G+e-o	-31.489	0.503	-1.047	0.195	9.971	10.685
		G+Q1+e-o	-31.165	1.112	-2.313	0.428	9.871	10.705
		G+o-e	28.467	0.451	-0.915	0.153	-8.810	-9.186
		G+Q1+o-e	28.791	1.060	-2.182	0.387	-8.910	-9.166
		G+N1	0.386	0.902	-1.867	0.337	-0.120	0.022
		G+Q1+N1	0.710	1.512	-3.134	0.571	-0.220	0.042
		G+n-s+N1	-3.672	0.462	-0.987	0.180	-0.138	-0.978
		G+Q1+n-s+N1	-3.348	1.071	-2.254	0.414	-0.238	-0.959
		G+s-n+N1	44.226	0.586	-1.087	0.228	-15.139	-16.871
		G+Q1+s-n+N1	44.550	1.195	-2.354	0.462	-15.239	-16.851
		G+e-o+N1	-31.263	0.930	-1.934	0.358	9.901	10.699
		G+Q1+e-o+N1	-30.939	1.539	-3.200	0.592	9.801	10.718
		G+o-e+N1	28.694	0.877	-1.802	0.316	-8.880	-9.172
		G+Q1+o-e+N1	29.018	1.486	-3.068	0.550	-8.980	-9.152
N69	Desplazamientos	G	0.080	0.271	-0.549	0.215	-0.115	0.001
		G+Q1	0.243	0.617	-1.259	0.502	-0.323	0.011
		G+n-s	-1.958	0.019	-0.051	0.017	-0.056	-1.003
		G+Q1+n-s	-1.796	0.365	-0.761	0.303	-0.264	-0.993
		G+s-n	41.223	0.071	-0.074	0.042	-7.427	9.544
		G+Q1+s-n	41.386	0.417	-0.783	0.328	-7.634	9.554
		G+e-o	-28.565	0.281	-0.574	0.231	4.842	-6.945
		G+Q1+e-o	-28.402	0.627	-1.284	0.517	4.634	-6.935
		G+o-e	25.461	0.262	-0.524	0.200	-4.440	6.238
		G+Q1+o-e	25.623	0.607	-1.233	0.486	-4.647	6.248
		G+N1	0.194	0.513	-1.046	0.416	-0.260	0.008
		G+Q1+N1	0.357	0.859	-1.756	0.702	-0.468	0.018
		G+n-s+N1	-1.844	0.261	-0.548	0.217	-0.202	-0.996
		G+Q1+n-s+N1	-1.682	0.607	-1.258	0.504	-0.410	-0.986
		G+s-n+N1	41.337	0.313	-0.570	0.242	-7.572	9.551
		G+Q1+s-n+N1	41.500	0.658	-1.280	0.528	-7.780	9.561
		G+e-o+N1	-28.451	0.523	-1.071	0.432	4.696	-6.938
		G+Q1+e-o+N1	-28.288	0.869	-1.780	0.718	4.488	-6.928
		G+o-e+N1	25.575	0.504	-1.021	0.400	-4.585	6.245
		G+Q1+o-e+N1	25.737	0.849	-1.730	0.686	-4.793	6.255
N70	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N71	Desplazamientos	G	-0.002	0.024	-0.005	-0.013	0.057	-0.147
		G+Q1	-0.008	0.106	-0.019	0.011	0.426	-0.408
		G+n-s	-3.775	-0.097	-0.011	-0.028	0.111	-0.196
		G+Q1+n-s	-3.780	-0.016	-0.025	-0.004	0.480	-0.457
		G+s-n	3.751	0.244	0.040	-0.062	-0.952	0.384
		G+Q1+s-n	3.745	0.325	0.026	-0.038	-0.583	0.123
		G+e-o	-4.724	0.032	-0.006	-0.014	0.019	0.014
		G+Q1+e-o	-4.729	0.113	-0.019	0.009	0.388	-0.247
		G+o-e	4.722	0.020	-0.005	-0.012	0.096	-0.304
		G+Q1+o-e	4.717	0.102	-0.018	0.012	0.465	-0.566
		G+N1	-0.006	0.081	-0.015	0.004	0.316	-0.330
		G+Q1+N1	-0.012	0.163	-0.028	0.027	0.685	-0.591
		G+n-s+N1	-3.779	-0.040	-0.021	-0.012	0.369	-0.379
		G+Q1+n-s+N1	-3.784	0.041	-0.034	0.012	0.738	-0.640
		G+s-n+N1	3.747	0.301	0.030	-0.045	-0.694	0.201
		G+Q1+s-n+N1	3.741	0.382	0.017	-0.022	-0.325	-0.060
		G+e-o+N1	-4.728	0.089	-0.015	0.002	0.277	-0.169
		G+Q1+e-o+N1	-4.733	0.170	-0.029	0.026	0.646	-0.430
		G+o-e+N1	4.718	0.077	-0.014	0.005	0.354	-0.487
		G+Q1+o-e+N1	4.713	0.159	-0.028	0.028	0.723	-0.748
N72	Desplazamientos	G	-0.003	0.921	-1.296	-	-	-
		G+Q1	-0.013	2.491	-3.536	-	-	-
		G+n-s	-5.894	-0.306	0.284	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.904	1.265	-1.956	-	-	-
		G+s-n	5.823	1.130	-1.218	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.813	2.701	-3.458	-	-	-
		G+e-o	-7.354	0.929	-1.290	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.364	2.500	-3.530	-	-	-
		G+o-e	7.354	0.919	-1.301	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.344	2.490	-3.541	-	-	-
		G+N1	-0.010	2.020	-2.864	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.020	3.591	-5.104	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.901	0.794	-1.284	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.911	2.365	-3.524	-	-	-
		G+s-n+N1	5.816	2.229	-2.786	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.806	3.800	-5.026	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.361	2.028	-2.858	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.371	3.599	-5.098	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	7.347	2.019	-2.869	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	7.337	3.590	-5.109	-	-	-		
N73	Desplazamientos	G	-0.003	0.860	-1.179	-	-	-		
		G+Q1	-0.013	2.275	-3.152	-	-	-		
		G+n-s	-5.902	-0.295	0.238	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-5.912	1.120	-1.736	-	-	-		
		G+s-n	5.820	1.104	-1.246	-	-	-		
		G+Q1+s-n	5.810	2.519	-3.219	-	-	-		
		G+e-o	-7.357	0.848	-1.162	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-7.367	2.263	-3.135	-	-	-		
		G+o-e	7.358	0.880	-1.198	-	-	-		
		G+Q1+o-e	7.348	2.295	-3.171	-	-	-		
		G+N1	-0.010	1.850	-2.560	-	-	-		
		G+Q1+N1	-0.020	3.266	-4.533	-	-	-		
		G+n-s+N1	-5.909	0.696	-1.144	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-5.919	2.111	-3.117	-	-	-		
		G+s-n+N1	5.813	2.095	-2.627	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	5.803	3.510	-4.601	-	-	-		
		G+e-o+N1	-7.364	1.838	-2.543	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-7.374	3.253	-4.516	-	-	-		
		N74	Desplazamientos	G+o-e+N1	7.351	1.871	-2.579	-	-	-
				G+Q1+o-e+N1	7.341	3.286	-4.552	-	-	-
G	-0.001			0.969	-1.391	-	-	-		
G+Q1	-0.007			2.674	-3.866	-	-	-		
G+n-s	-5.867			-0.360	0.346	-	-	-		
G+Q1+n-s	-5.872			1.345	-2.129	-	-	-		
G+s-n	5.850			1.159	-1.213	-	-	-		
G+Q1+s-n	5.844			2.864	-3.688	-	-	-		
G+e-o	-7.351			0.980	-1.398	-	-	-		
G+Q1+e-o	-7.357			2.685	-3.872	-	-	-		
G+o-e	7.351			0.966	-1.384	-	-	-		
G+Q1+o-e	7.345			2.671	-3.859	-	-	-		
G+N1	-0.005			2.163	-3.123	-	-	-		
G+Q1+N1	-0.011			3.867	-5.598	-	-	-		
G+n-s+N1	-5.870			0.833	-1.386	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	-5.876			2.538	-3.861	-	-	-		
G+s-n+N1	5.846			2.353	-2.945	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	5.840			4.058	-5.420	-	-	-		
G+e-o+N1	-7.355			2.174	-3.130	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-7.361			3.879	-5.604	-	-	-		
N75	Desplazamientos	G+o-e+N1	7.347	2.160	-3.116	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	7.341	3.865	-5.591	-	-	-		
		G	0.000	0.359	-1.230	-	-	-		
		G+Q1	0.000	0.932	-3.264	-	-	-		
		G+n-s	0.000	-0.101	0.178	-	-	-		
		G+Q1+n-s	0.000	0.473	-1.857	-	-	-		
		G+s-n	0.000	0.711	-1.242	-	-	-		
		G+Q1+s-n	0.000	1.285	-3.276	-	-	-		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.388	-1.256	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.962	-3.291	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.339	-1.204	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.912	-3.239	-	-	-
		G+N1	0.000	0.760	-2.654	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.334	-4.688	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.300	-1.246	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.874	-3.281	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.113	-2.666	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.686	-4.701	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.790	-2.681	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.363	-4.715	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.740	-2.628	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.314	-4.663	-	-	-
N76	Desplazamientos	G	-0.083	-0.294	-1.456	-	-	-
		G+Q1	-0.233	-0.912	-4.364	-	-	-
		G+n-s	-0.025	0.018	0.423	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.175	-0.600	-2.486	-	-	-
		G+s-n	0.112	0.444	1.662	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.038	-0.174	-1.246	-	-	-
		G+e-o	-0.138	-0.296	-1.416	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.288	-0.914	-4.325	-	-	-
		G+o-e	-0.029	-0.257	-1.436	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.179	-0.875	-4.345	-	-	-
		G+N1	-0.188	-0.726	-3.492	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.338	-1.344	-6.401	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.130	-0.415	-1.613	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.279	-1.033	-4.522	-	-	-
		G+s-n+N1	0.007	0.011	-0.374	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.143	-0.607	-3.283	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.243	-0.728	-3.452	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.393	-1.346	-6.361	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.134	-0.690	-3.472	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.283	-1.308	-6.381	-	-	-
N77	Desplazamientos	G	-0.148	-0.242	-1.279	-	-	-
		G+Q1	-0.418	-0.753	-3.852	-	-	-
		G+n-s	-0.005	0.031	0.396	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.275	-0.480	-2.176	-	-	-
		G+s-n	0.175	0.379	1.543	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.096	-0.132	-1.030	-	-	-
		G+e-o	-0.200	-0.208	-1.245	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.471	-0.719	-3.818	-	-	-
		G+o-e	-0.094	-0.237	-1.255	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.364	-0.748	-3.828	-	-	-
		G+N1	-0.337	-0.599	-3.080	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.607	-1.110	-5.653	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.194	-0.327	-1.405	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.464	-0.838	-3.977	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	-0.015	0.021	-0.258	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.285	-0.490	-2.831	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.390	-0.565	-3.046	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.660	-1.076	-5.619	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.283	-0.595	-3.056	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.554	-1.106	-5.629	-	-	-
N78	Desplazamientos	G	0.003	1.110	-1.969	-	-	-
		G+Q1	0.005	3.005	-5.380	-	-	-
		G+n-s	-6.522	-0.364	0.428	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.520	1.530	-2.982	-	-	-
		G+s-n	6.457	1.038	-1.315	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.459	2.933	-4.725	-	-	-
		G+e-o	-8.137	1.118	-1.958	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.135	3.012	-5.369	-	-	-
		G+o-e	8.148	1.112	-1.977	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.151	3.007	-5.388	-	-	-
		G+N1	0.004	2.436	-4.357	-	-	-
		G+Q1+N1	0.006	4.331	-7.767	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.520	0.962	-1.959	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.518	2.856	-5.370	-	-	-
		G+s-n+N1	6.458	2.364	-3.702	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.461	4.259	-7.113	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.136	2.444	-4.346	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.133	4.338	-7.756	-	-	-
		G+o-e+N1	8.150	2.438	-4.365	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.152	4.333	-7.776	-	-	-
N79	Desplazamientos	G	0.005	1.036	-1.804	-	-	-
		G+Q1	0.013	2.732	-4.817	-	-	-
		G+n-s	-6.531	-0.290	0.320	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.523	1.405	-2.693	-	-	-
		G+s-n	6.454	1.003	-1.313	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.461	2.699	-4.326	-	-	-
		G+e-o	-8.137	1.043	-1.791	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.130	2.738	-4.804	-	-	-
		G+o-e	8.155	1.037	-1.815	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.162	2.733	-4.829	-	-	-
		G+N1	0.010	2.223	-3.913	-	-	-
		G+Q1+N1	0.018	3.919	-6.926	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.525	0.897	-1.789	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.518	2.592	-4.802	-	-	-
		G+s-n+N1	6.459	2.190	-3.422	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.466	3.886	-6.435	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.132	2.230	-3.900	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.124	3.925	-6.913	-	-	-
		G+o-e+N1	8.160	2.224	-3.925	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.167	3.920	-6.938	-	-	-
N80	Desplazamientos	G	0.140	1.049	-2.180	-	-	-
		G+Q1	0.416	2.734	-5.763	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-7.069	-0.281	0.353	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.793	1.404	-3.230	-	-	-
		G+s-n	6.845	0.765	-1.144	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.121	2.450	-4.727	-	-	-
		G+e-o	-8.591	1.054	-2.156	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.316	2.738	-5.739	-	-	-
		G+o-e	8.882	1.054	-2.199	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.157	2.738	-5.782	-	-	-
		G+N1	0.333	2.228	-4.688	-	-	-
		G+Q1+N1	0.609	3.913	-8.271	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.876	0.898	-2.155	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.600	2.583	-5.738	-	-	-
		G+s-n+N1	7.038	1.944	-3.652	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.313	3.629	-7.235	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.399	2.233	-4.664	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.123	3.917	-8.247	-	-	-
		G+o-e+N1	9.075	2.233	-4.707	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.350	3.918	-8.290	-	-	-
N81	Desplazamientos	G	0.165	0.942	-1.889	-	-	-
		G+Q1	0.505	2.357	-4.797	-	-	-
		G+n-s	-7.095	-0.270	0.219	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.755	1.145	-2.690	-	-	-
		G+s-n	6.839	0.768	-1.197	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.179	2.183	-4.105	-	-	-
		G+e-o	-8.562	0.878	-1.832	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.222	2.293	-4.741	-	-	-
		G+o-e	8.903	1.016	-1.945	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.244	2.431	-4.854	-	-	-
		G+N1	0.403	1.932	-3.925	-	-	-
		G+Q1+N1	0.744	3.347	-6.833	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.857	0.720	-1.817	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.517	2.135	-4.726	-	-	-
		G+s-n+N1	7.077	1.759	-3.233	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.417	3.174	-6.141	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.324	1.869	-3.868	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.983	3.284	-6.777	-	-	-
		G+o-e+N1	9.141	2.007	-3.981	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.482	3.422	-6.890	-	-	-
N82	Desplazamientos	G	-0.002	0.654	-2.964	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.755	-8.125	-	-	-
		G+n-s	-4.040	-0.346	0.683	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.046	0.754	-4.478	-	-	-
		G+s-n	4.054	0.035	0.728	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.047	1.135	-4.433	-	-	-
		G+e-o	-5.060	0.571	-2.941	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.066	1.671	-8.102	-	-	-
		G+o-e	5.057	0.748	-2.965	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.051	1.849	-8.126	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.007	1.424	-6.577	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.013	2.525	-11.738	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.045	0.424	-2.930	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.051	1.524	-8.091	-	-	-
		G+s-n+N1	4.049	0.805	-2.885	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.043	1.905	-8.046	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.064	1.341	-6.554	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.070	2.442	-11.715	-	-	-
		G+o-e+N1	5.053	1.519	-6.578	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.047	2.619	-11.739	-	-	-
N83	Desplazamientos	G	0.000	0.201	-3.110	-	-	-
		G+Q1	-0.000	0.473	-8.585	-	-	-
		G+n-s	-4.045	-0.277	0.742	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.046	-0.004	-4.733	-	-	-
		G+s-n	4.045	0.323	0.805	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.044	0.595	-4.670	-	-	-
		G+e-o	-5.056	0.222	-3.088	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.056	0.494	-8.562	-	-	-
		G+o-e	5.059	0.201	-3.110	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.059	0.473	-8.585	-	-	-
		G+N1	0.000	0.392	-6.943	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.000	0.664	-12.417	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.045	-0.086	-3.090	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.046	0.186	-8.565	-	-	-
		G+s-n+N1	4.044	0.513	-3.027	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.044	0.785	-8.502	-	-	-
		N84	Desplazamientos	G	0.000	0.303	-1.484	-
G+Q1	0.000			0.812	-4.084	-	-	-
G+n-s	0.000			-0.132	0.322	-	-	-
G+Q1+n-s	0.000			0.377	-2.279	-	-	-
G+s-n	0.000			0.886	-1.228	-	-	-
G+Q1+s-n	0.000			1.396	-3.829	-	-	-
G+e-o	0.000			0.311	-1.490	-	-	-
N84	Desplazamientos	G+Q1+e-o	0.000	0.820	-4.091	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.307	-1.476	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.816	-4.077	-	-	-
		G+N1	0.000	0.660	-3.304	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.169	-5.905	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.224	-1.499	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.734	-4.100	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.243	-3.049	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.752	-5.649	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.668	-3.311	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.177	-5.911	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.000	0.664	-3.297	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.173	-5.898	-	-	-		
N85	Desplazamientos	G	-0.000	0.065	-0.793	-	-	-		
		G+Q1	-0.002	0.191	-2.242	-	-	-		
		G+n-s	-2.692	-0.089	0.215	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-2.694	0.037	-1.234	-	-	-		
		G+s-n	2.691	0.584	-0.847	-	-	-		
		G+Q1+s-n	2.689	0.710	-2.295	-	-	-		
		G+e-o	-3.379	0.071	-0.796	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-3.381	0.196	-2.245	-	-	-		
		G+o-e	3.379	0.069	-0.790	-	-	-		
		G+Q1+o-e	3.377	0.195	-2.239	-	-	-		
		G+N1	-0.002	0.154	-1.807	-	-	-		
		G+Q1+N1	-0.004	0.280	-3.256	-	-	-		
		G+n-s+N1	-2.693	-0.001	-0.799	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-2.695	0.125	-2.248	-	-	-		
		G+s-n+N1	2.689	0.672	-1.861	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	2.687	0.798	-3.309	-	-	-		
		G+e-o+N1	-3.380	0.159	-1.810	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-3.382	0.285	-3.259	-	-	-		
		N86	Desplazamientos	G+o-e+N1	3.377	0.157	-1.804	-	-	-
				G+Q1+o-e+N1	3.376	0.283	-3.253	-	-	-
G	0.000			-0.488	-0.793	-	-	-		
G+Q1	0.001			-1.492	-2.448	-	-	-		
G+n-s	-0.125			0.070	0.182	-	-	-		
G+Q1+n-s	-0.125			-0.933	-1.473	-	-	-		
G+s-n	0.125			0.617	1.015	-	-	-		
G+Q1+s-n	0.126			-0.387	-0.640	-	-	-		
G+e-o	-0.156			-0.444	-0.748	-	-	-		
G+Q1+e-o	-0.155			-1.447	-2.403	-	-	-		
G+o-e	0.156			-0.489	-0.793	-	-	-		
G+Q1+o-e	0.157			-1.492	-2.448	-	-	-		
G+N1	0.001			-1.191	-1.952	-	-	-		
G+Q1+N1	0.001			-2.194	-3.607	-	-	-		
G+n-s+N1	-0.125			-0.632	-0.976	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	-0.124			-1.636	-2.631	-	-	-		
G+s-n+N1	0.126			-0.086	-0.143	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	0.126			-1.089	-1.798	-	-	-		
G+e-o+N1	-0.156			-1.146	-1.906	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-0.155			-2.150	-3.561	-	-	-		
N87	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.157	-1.191	-1.952	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	0.157	-2.194	-3.607	-	-	-		
		G	-0.001	-0.347	-0.674	-	-	-		
		G+Q1	-0.002	-1.107	-2.159	-	-	-		
		G+n-s	-0.118	0.038	0.162	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-0.119	-0.722	-1.323	-	-	-		
		G+s-n	0.135	0.548	0.979	-	-	-		
		G+Q1+s-n	0.134	-0.211	-0.506	-	-	-		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-0.159	-0.323	-0.648	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.160	-1.082	-2.134	-	-	-
		G+o-e	0.156	-0.318	-0.650	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.155	-1.078	-2.135	-	-	-
		G+N1	-0.001	-0.879	-1.713	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.003	-1.638	-3.199	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.119	-0.494	-0.877	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.120	-1.253	-2.363	-	-	-
		G+s-n+N1	0.134	0.017	-0.061	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.133	-0.743	-1.546	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.160	-0.854	-1.688	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.161	-1.614	-3.174	-	-	-
		G+o-e+N1	0.155	-0.850	-1.690	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.154	-1.610	-3.175	-	-	-
N88	Desplazamientos	G	0.000	0.728	-2.683	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.863	-7.219	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.177	0.491	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.959	-4.045	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.880	-0.416	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	2.015	-4.952	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.739	-2.686	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.874	-7.222	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.734	-2.668	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.869	-7.204	-	-	-
		G+N1	0.000	1.522	-5.858	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.658	-10.394	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.618	-2.684	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.753	-7.220	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.675	-3.591	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.810	-8.127	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.533	-5.861	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.669	-10.397	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.529	-5.844	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.664	-10.380	-	-	-
N89	Desplazamientos	G	0.098	0.643	-2.434	-	-	-
		G+Q1	0.290	1.650	-6.545	-	-	-
		G+n-s	-7.001	-0.161	0.429	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.809	0.846	-3.681	-	-	-
		G+s-n	6.965	1.039	-0.987	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.157	2.046	-5.097	-	-	-
		G+e-o	-8.670	0.652	-2.436	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.478	1.659	-6.547	-	-	-
		G+o-e	8.863	0.650	-2.426	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.055	1.657	-6.536	-	-	-
		G+N1	0.232	1.348	-5.312	-	-	-
		G+Q1+N1	0.425	2.356	-9.422	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.867	0.544	-2.448	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.674	1.552	-6.558	-	-	-





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	7.100	1.744	-3.864	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.292	2.752	-7.974	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.536	1.357	-5.314	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.343	2.365	-9.424	-	-	-
		G+o-e+N1	8.998	1.355	-5.303	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.190	2.363	-9.413	-	-	-
N90	Desplazamientos	G	-0.157	0.486	-1.001	0.177	0.050	-0.008
		G+Q1	-0.483	1.098	-2.274	0.412	0.150	-0.028
		G+n-s	-44.047	0.000	-0.004	-0.014	15.087	16.885
		G+Q1+n-s	-44.373	0.612	-1.277	0.221	15.187	16.865
		G+s-n	3.927	0.234	-0.391	0.112	0.056	0.990
		G+Q1+s-n	3.602	0.846	-1.664	0.347	0.157	0.970
		G+e-o	-28.429	0.459	-0.929	0.156	8.798	9.174
		G+Q1+e-o	-28.755	1.071	-2.202	0.392	8.898	9.154
		G+o-e	31.493	0.515	-1.075	0.199	-9.970	-10.684
		G+Q1+o-e	31.167	1.127	-2.348	0.435	-9.870	-10.704
		G+N1	-0.385	0.914	-1.892	0.342	0.120	-0.022
		G+Q1+N1	-0.711	1.526	-3.165	0.577	0.220	-0.042
		G+n-s+N1	-44.275	0.429	-0.895	0.150	15.157	16.871
		G+Q1+n-s+N1	-44.601	1.040	-2.168	0.385	15.257	16.850
		G+s-n+N1	3.699	0.662	-1.283	0.276	0.127	0.976
		G+Q1+s-n+N1	3.374	1.274	-2.556	0.512	0.227	0.956
		G+e-o+N1	-28.658	0.888	-1.820	0.321	8.868	9.160
		G+Q1+e-o+N1	-28.983	1.499	-3.093	0.556	8.968	9.140
		G+o-e+N1	31.265	0.943	-1.966	0.364	-9.900	-10.698
		G+Q1+o-e+N1	30.939	1.555	-3.239	0.599	-9.800	-10.718
N91	Desplazamientos	G	0.000	0.028	-2.915	-	-	-
		G+Q1	0.000	-0.119	-7.955	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.178	0.629	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	-0.325	-4.411	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.466	-0.407	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.320	-5.446	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.061	-2.905	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	-0.085	-7.944	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.027	-2.915	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	-0.119	-7.955	-	-	-
		G+N1	0.000	-0.075	-6.443	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	-0.221	-11.482	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	-0.281	-2.899	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	-0.427	-7.939	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.364	-3.935	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.218	-8.974	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	-0.041	-6.432	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	0.000	-0.188	-11.472	-	-	-		
G+o-e+N1	0.000	-0.075	-6.443	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	-0.222	-11.482	-	-	-		
N92	Desplazamientos	G	0.002	-0.137	-2.607	-	-	-
		G+Q1	-0.002	-0.562	-7.110	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-6.987	-0.156	0.551	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.991	-0.580	-3.952	-	-	-
		G+s-n	6.952	1.672	-0.994	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.948	1.248	-5.497	-	-	-
		G+e-o	-8.737	-0.103	-2.602	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.742	-0.527	-7.105	-	-	-
		G+o-e	8.746	-0.138	-2.607	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.742	-0.562	-7.110	-	-	-
		G+N1	-0.001	-0.434	-5.759	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.005	-0.859	-10.262	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.990	-0.453	-2.601	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.994	-0.877	-7.104	-	-	-
		G+s-n+N1	6.949	1.376	-4.146	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.945	0.951	-8.649	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.740	-0.400	-5.754	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.745	-0.824	-10.257	-	-	-
		G+o-e+N1	8.743	-0.435	-5.759	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.739	-0.859	-10.262	-	-	-
N93	Desplazamientos	G	-0.166	0.933	-1.860	-	-	-
		G+Q1	-0.515	2.371	-4.775	-	-	-
		G+n-s	-6.868	-0.171	0.157	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.217	1.267	-2.758	-	-	-
		G+s-n	7.070	0.836	-1.260	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.721	2.274	-4.175	-	-	-
		G+e-o	-8.897	1.033	-1.931	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.245	2.471	-4.846	-	-	-
		G+o-e	8.564	0.845	-1.790	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.215	2.282	-4.705	-	-	-
		G+N1	-0.410	1.940	-3.900	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.759	3.377	-6.815	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.112	0.836	-1.883	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.461	2.274	-4.798	-	-	-
		G+s-n+N1	6.826	1.842	-3.300	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.477	3.280	-6.215	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.141	2.040	-3.971	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.489	3.478	-6.886	-	-	-
		G+o-e+N1	8.320	1.851	-3.830	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.971	3.289	-6.745	-	-	-
N94	Desplazamientos	G	-0.142	1.039	-2.160	-	-	-
		G+Q1	-0.426	2.723	-5.742	-	-	-
		G+n-s	-6.902	-0.281	0.338	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.186	1.403	-3.244	-	-	-
		G+s-n	7.068	0.774	-1.151	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.784	2.458	-4.734	-	-	-
		G+e-o	-8.876	1.056	-2.183	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.160	2.740	-5.765	-	-	-
		G+o-e	8.592	1.030	-2.133	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.309	2.714	-5.716	-	-	-



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.341	2.218	-4.668	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.624	3.902	-8.250	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.101	0.897	-2.170	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.384	2.581	-5.752	-	-	-
		G+s-n+N1	6.869	1.952	-3.659	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.585	3.636	-7.242	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.075	2.235	-4.691	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.358	3.919	-8.273	-	-	-
		G+o-e+N1	8.394	2.209	-4.641	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.110	3.893	-8.224	-	-	-
N95	Desplazamientos	G	0.003	-0.292	-0.585	-	-	-
		G+Q1	0.007	-0.919	-1.830	-	-	-
		G+n-s	-0.146	0.045	0.157	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.141	-0.582	-1.088	-	-	-
		G+s-n	0.111	0.459	0.824	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.116	-0.168	-0.421	-	-	-
		G+e-o	-0.157	-0.226	-0.521	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.152	-0.853	-1.767	-	-	-
		G+o-e	0.165	-0.298	-0.596	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.170	-0.925	-1.842	-	-	-
		G+N1	0.006	-0.731	-1.457	-	-	-
		G+Q1+N1	0.010	-1.357	-2.702	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.142	-0.394	-0.715	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.138	-1.021	-1.960	-	-	-
		G+s-n+N1	0.115	0.020	-0.048	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.119	-0.607	-1.293	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.154	-0.665	-1.393	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.149	-1.292	-2.638	-	-	-
		G+o-e+N1	0.168	-0.737	-1.468	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.173	-1.363	-2.714	-	-	-
N96	Desplazamientos	G	0.001	-0.347	-0.674	-	-	-
		G+Q1	0.003	-1.107	-2.160	-	-	-
		G+n-s	-0.134	0.084	0.200	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.132	-0.676	-1.285	-	-	-
		G+s-n	0.118	0.501	0.938	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.120	-0.258	-0.547	-	-	-
		G+e-o	-0.155	-0.266	-0.601	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.154	-1.026	-2.087	-	-	-
		G+o-e	0.159	-0.376	-0.698	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.161	-1.136	-2.184	-	-	-
		G+N1	0.002	-0.879	-1.714	-	-	-
		G+Q1+N1	0.004	-1.639	-3.200	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.133	-0.448	-0.840	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.131	-1.208	-2.325	-	-	-
		G+s-n+N1	0.119	-0.030	-0.102	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.121	-0.790	-1.587	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.154	-0.798	-1.641	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-0.152	-1.557	-3.127	-	-	-		



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N97	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.161	-0.908	-1.738	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.163	-1.667	-3.224	-	-	-
		G	0.004	-0.191	-0.010	-	-	-
		G+Q1	0.017	-0.605	-0.046	-	-	-
		G+n-s	0.006	-0.018	-0.018	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.019	-0.432	-0.054	-	-	-
		G+s-n	-0.000	0.348	0.009	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.013	-0.065	-0.027	-	-	-
		G+e-o	-0.001	-0.105	-0.003	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.012	-0.519	-0.040	-	-	-
		G+o-e	0.006	-0.187	-0.011	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.019	-0.601	-0.047	-	-	-
		G+N1	0.013	-0.480	-0.035	-	-	-
		G+Q1+N1	0.026	-0.894	-0.072	-	-	-
		G+n-s+N1	0.015	-0.308	-0.043	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.028	-0.722	-0.079	-	-	-
		G+s-n+N1	0.009	0.059	-0.017	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.022	-0.355	-0.053	-	-	-
		G+e-o+N1	0.008	-0.394	-0.029	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.021	-0.808	-0.065	-	-	-
G+o-e+N1	0.016	-0.477	-0.036	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.029	-0.891	-0.072	-	-	-		
N98	Desplazamientos	G	0.002	-0.230	-0.008	-	-	-
		G+Q1	0.010	-0.733	-0.030	-	-	-
		G+n-s	0.003	-0.014	-0.013	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.011	-0.517	-0.035	-	-	-
		G+s-n	0.001	0.397	0.004	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.009	-0.106	-0.018	-	-	-
		G+e-o	-0.002	-0.178	-0.003	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.006	-0.681	-0.024	-	-	-
		G+o-e	0.005	-0.206	-0.009	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.013	-0.709	-0.031	-	-	-
		G+N1	0.008	-0.582	-0.023	-	-	-
		G+Q1+N1	0.016	-1.085	-0.045	-	-	-
		G+n-s+N1	0.008	-0.366	-0.029	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.016	-0.869	-0.050	-	-	-
		G+s-n+N1	0.006	0.045	-0.012	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.014	-0.458	-0.033	-	-	-
		G+e-o+N1	0.003	-0.530	-0.018	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.011	-1.033	-0.040	-	-	-
		G+o-e+N1	0.011	-0.558	-0.024	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.018	-1.061	-0.046	-	-	-
N99	Desplazamientos	G	-0.079	0.277	-0.560	0.220	0.115	-0.000
		G+Q1	-0.243	0.624	-1.273	0.508	0.323	-0.011
		G+n-s	-41.247	0.006	-0.014	-0.006	7.478	-9.539
		G+Q1+n-s	-41.411	0.353	-0.727	0.281	7.686	-9.549
		G+s-n	1.973	0.105	-0.160	0.086	0.010	0.995
		G+Q1+s-n	1.809	0.453	-0.873	0.373	0.218	0.985

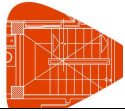


### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-25.427	0.266	-0.529	0.203	4.433	-6.230
		G+Q1+e-o	-25.591	0.613	-1.242	0.491	4.641	-6.240
		G+o-e	28.567	0.288	-0.590	0.238	-4.840	6.946
		G+Q1+o-e	28.403	0.635	-1.303	0.525	-4.632	6.936
		G+N1	-0.193	0.520	-1.059	0.421	0.260	-0.008
		G+Q1+N1	-0.357	0.867	-1.772	0.709	0.468	-0.018
		G+n-s+N1	-41.362	0.249	-0.513	0.195	7.624	-9.546
		G+Q1+n-s+N1	-41.525	0.596	-1.227	0.483	7.831	-9.557
		G+s-n+N1	1.858	0.348	-0.659	0.287	0.155	0.988
		G+Q1+s-n+N1	1.694	0.696	-1.373	0.575	0.363	0.978
		G+e-o+N1	-25.542	0.509	-1.028	0.404	4.578	-6.237
		G+Q1+e-o+N1	-25.706	0.856	-1.742	0.692	4.786	-6.248
		G+o-e+N1	28.452	0.531	-1.089	0.439	-4.695	6.939
		G+Q1+o-e+N1	28.288	0.878	-1.802	0.727	-4.487	6.928
N100	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N101	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N102	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N103	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N104	Desplazamientos	G	0.000	0.502	-1.867	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.269	-4.948	-	-	-



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	0.000	-0.102	0.290	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.665	-2.790	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.949	-1.281	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.716	-4.361	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.525	-1.853	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.292	-4.933	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.491	-1.879	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.258	-4.959	-	-	-
		G+N1	0.000	1.039	-4.023	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.806	-7.104	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.435	-1.866	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.201	-4.946	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.486	-3.437	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.253	-6.517	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.061	-4.009	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.828	-7.090	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.028	-4.035	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.795	-7.115	-	-	-
N105	Desplazamientos	G	-0.439	-0.105	-0.183	-	-	-
		G+Q1	-1.222	-0.246	-0.432	-	-	-
		G+n-s	-0.058	-0.039	-0.005	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.840	-0.180	-0.253	-	-	-
		G+s-n	0.532	0.004	-0.001	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.250	-0.137	-0.249	-	-	-
		G+e-o	-0.679	-0.130	-0.181	-	-	-
		G+Q1+e-o	-1.462	-0.271	-0.430	-	-	-
		G+o-e	-0.199	-0.077	-0.184	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.981	-0.218	-0.433	-	-	-
		G+N1	-0.987	-0.204	-0.357	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.769	-0.345	-0.606	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.605	-0.138	-0.179	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-1.387	-0.278	-0.427	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.015	-0.094	-0.175	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.798	-0.235	-0.423	-	-	-
		G+e-o+N1	-1.227	-0.229	-0.355	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.009	-0.369	-0.604	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.746	-0.176	-0.358	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-1.529	-0.316	-0.607	-	-	-
N106	Desplazamientos	G	-0.347	0.092	-1.216	-	-	-
		G+Q1	-0.971	0.234	-3.314	-	-	-
		G+n-s	-0.091	-0.051	0.229	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.715	0.092	-1.868	-	-	-
		G+s-n	0.458	-0.035	0.802	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.166	0.107	-1.295	-	-	-
		G+e-o	-0.587	0.186	-1.280	-	-	-
		G+Q1+e-o	-1.210	0.329	-3.377	-	-	-
		G+o-e	-0.107	0.015	-1.143	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.731	0.157	-3.240	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.784	0.192	-2.684	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.408	0.334	-4.782	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.528	0.049	-1.239	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-1.152	0.191	-3.336	-	-	-
		G+s-n+N1	0.022	0.064	-0.666	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.602	0.207	-2.763	-	-	-
		G+e-o+N1	-1.023	0.286	-2.748	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-1.647	0.429	-4.845	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.544	0.115	-2.610	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-1.167	0.257	-4.708	-	-	-
N107	Desplazamientos	G	-0.005	0.407	-2.809	-	-	-
		G+Q1	-0.014	1.099	-7.796	-	-	-
		G+n-s	-2.243	-0.282	0.698	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.252	0.410	-4.289	-	-	-
		G+s-n	2.269	-0.025	1.253	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.260	0.667	-3.734	-	-	-
		G+e-o	-2.821	0.331	-2.781	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.830	1.023	-7.768	-	-	-
		G+o-e	2.812	0.496	-2.810	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.803	1.188	-7.797	-	-	-
		G+N1	-0.011	0.891	-6.300	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.020	1.583	-11.287	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.249	0.203	-2.793	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.259	0.894	-7.780	-	-	-
		G+s-n+N1	2.263	0.459	-2.238	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.254	1.151	-7.225	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.828	0.815	-6.272	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-2.837	1.507	-11.259	-	-	-		
G+o-e+N1	2.806	0.980	-6.301	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	2.797	1.672	-11.288	-	-	-		
N108	Desplazamientos	G	0.003	0.656	-2.970	-	-	-
		G+Q1	0.008	1.757	-8.133	-	-	-
		G+n-s	-4.052	-0.194	0.675	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.047	0.907	-4.488	-	-	-
		G+s-n	4.038	-0.112	0.715	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.044	0.989	-4.448	-	-	-
		G+e-o	-5.054	0.762	-2.951	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.049	1.862	-8.113	-	-	-
		G+o-e	5.064	0.561	-2.967	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.069	1.662	-8.130	-	-	-
		G+N1	0.007	1.426	-6.584	-	-	-
		G+Q1+N1	0.012	2.527	-11.747	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.048	0.577	-2.939	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.043	1.677	-8.102	-	-	-
		G+s-n+N1	4.042	0.659	-2.899	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.047	1.760	-8.062	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.050	1.532	-6.565	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-5.045	2.633	-11.728	-	-	-		





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N109	Desplazamientos	G+o-e+N1	5.067	1.332	-6.581	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.073	2.433	-11.744	-	-	-
		G	-0.002	0.604	-0.662	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.660	-1.833	-	-	-
		G+n-s	-5.070	-0.236	0.167	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.077	0.820	-1.005	-	-	-
		G+s-n	4.989	0.910	-0.749	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.982	1.966	-1.920	-	-	-
		G+e-o	-6.308	0.612	-0.661	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.315	1.668	-1.833	-	-	-
		G+o-e	6.312	0.601	-0.663	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.305	1.657	-1.835	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.343	-1.482	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.399	-2.654	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.074	0.503	-0.653	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.081	1.559	-1.825	-	-	-
		G+s-n+N1	4.984	1.649	-1.569	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.977	2.705	-2.740	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.313	1.351	-1.481	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.320	2.407	-2.653	-	-	-
G+o-e+N1	6.307	1.340	-1.483	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	6.300	2.396	-2.655	-	-	-		
N110	Desplazamientos	G	-0.002	0.606	-0.627	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.683	-1.754	-	-	-
		G+n-s	-5.089	-0.280	0.185	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.095	0.797	-0.942	-	-	-
		G+s-n	4.992	0.964	-0.813	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.985	2.041	-1.941	-	-	-
		G+e-o	-6.320	0.613	-0.622	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.327	1.690	-1.749	-	-	-
		G+o-e	6.325	0.604	-0.632	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.319	1.682	-1.760	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.360	-1.416	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.437	-2.543	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.093	0.474	-0.604	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.100	1.551	-1.732	-	-	-
		G+s-n+N1	4.987	1.718	-1.602	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.980	2.795	-2.730	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.325	1.367	-1.411	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.332	2.444	-2.539	-	-	-
		G+o-e+N1	6.321	1.358	-1.422	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.314	2.436	-2.549	-	-	-
N111	Desplazamientos	G	-0.002	0.634	-0.711	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.812	-2.042	-	-	-
		G+n-s	-5.058	-0.318	0.236	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.065	0.860	-1.095	-	-	-
		G+s-n	4.993	0.993	-0.800	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.986	2.171	-2.131	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-6.304	0.642	-0.711	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.311	1.820	-2.042	-	-	-
		G+o-e	6.307	0.633	-0.712	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.300	1.811	-2.043	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.459	-1.643	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.637	-2.974	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.063	0.507	-0.696	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.069	1.685	-2.027	-	-	-
		G+s-n+N1	4.988	1.818	-1.732	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.981	2.996	-3.063	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.309	1.466	-1.642	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.316	2.645	-2.973	-	-	-
		G+o-e+N1	6.302	1.458	-1.644	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.295	2.636	-2.975	-	-	-
N112	Desplazamientos	G	-0.002	0.598	-0.656	-	-	-
		G+Q1	-0.009	1.655	-1.828	-	-	-
		G+n-s	-5.019	-0.245	0.169	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.026	0.811	-1.003	-	-	-
		G+s-n	5.034	0.934	-0.764	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.027	1.991	-1.936	-	-	-
		G+e-o	-6.312	0.604	-0.661	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.319	1.660	-1.833	-	-	-
		G+o-e	6.307	0.598	-0.653	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.301	1.655	-1.825	-	-	-
		G+N1	-0.007	1.338	-1.477	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.014	2.394	-2.649	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.024	0.494	-0.651	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.030	1.551	-1.823	-	-	-
		G+s-n+N1	5.029	1.674	-1.585	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.022	2.730	-2.757	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.317	1.344	-1.482	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.324	2.400	-2.654	-	-	-
		G+o-e+N1	6.303	1.338	-1.473	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.296	2.394	-2.645	-	-	-
N113	Desplazamientos	G	0.002	0.083	-0.039	-	-	-
		G+Q1	0.002	0.217	-0.115	-	-	-
		G+n-s	-4.491	-0.019	0.013	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.491	0.115	-0.062	-	-	-
		G+s-n	4.529	0.119	-0.067	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.530	0.253	-0.143	-	-	-
		G+e-o	-5.667	0.118	-0.040	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.666	0.252	-0.116	-	-	-
		G+o-e	5.667	0.049	-0.039	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.667	0.183	-0.114	-	-	-
		G+N1	0.002	0.177	-0.092	-	-	-
		G+Q1+N1	0.002	0.311	-0.168	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.491	0.075	-0.040	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.490	0.209	-0.115	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	4.530	0.213	-0.121	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.530	0.346	-0.196	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.667	0.212	-0.093	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.666	0.346	-0.169	-	-	-
		G+o-e+N1	5.667	0.143	-0.092	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.668	0.276	-0.167	-	-	-
N114	Desplazamientos	G	0.002	0.081	-0.045	-	-	-
		G+Q1	0.003	0.307	-0.221	-	-	-
		G+n-s	-4.507	-0.198	0.076	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.506	0.028	-0.100	-	-	-
		G+s-n	4.532	0.353	-0.145	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.532	0.580	-0.322	-	-	-
		G+e-o	-5.676	0.067	-0.047	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.676	0.293	-0.224	-	-	-
		G+o-e	5.679	0.097	-0.042	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.679	0.323	-0.219	-	-	-
		G+N1	0.003	0.239	-0.168	-	-	-
		G+Q1+N1	0.003	0.465	-0.345	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.507	-0.040	-0.047	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.506	0.186	-0.224	-	-	-
		G+s-n+N1	4.532	0.512	-0.269	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.533	0.738	-0.445	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.676	0.225	-0.171	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.675	0.452	-0.348	-	-	-
		G+o-e+N1	5.679	0.255	-0.166	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.680	0.481	-0.343	-	-	-
N115	Desplazamientos	G	-0.010	0.813	-1.314	-	-	-
		G+Q1	-0.035	1.897	-3.045	-	-	-
		G+n-s	-6.489	0.034	-0.149	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.514	1.119	-1.880	-	-	-
		G+s-n	6.511	0.657	-1.027	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.485	1.741	-2.758	-	-	-
		G+e-o	-8.163	0.893	-1.442	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.189	1.978	-3.174	-	-	-
		G+o-e	8.144	0.738	-1.192	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.118	1.822	-2.923	-	-	-
		G+N1	-0.028	1.572	-2.526	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.053	2.656	-4.257	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.506	0.793	-1.361	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.532	1.877	-3.092	-	-	-
		G+s-n+N1	6.493	1.415	-2.239	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.468	2.500	-3.970	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.181	1.652	-2.655	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.206	2.737	-4.386	-	-	-
		G+o-e+N1	8.126	1.497	-2.404	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.101	2.581	-4.135	-	-	-
N116	Desplazamientos	G	-0.010	0.944	-1.579	-	-	-
		G+Q1	-0.035	2.460	-4.153	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-6.490	-0.234	0.211	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.515	1.282	-2.363	-	-	-
		G+s-n	6.500	1.059	-1.396	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.475	2.575	-3.970	-	-	-
		G+e-o	-8.159	1.011	-1.626	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.184	2.527	-4.200	-	-	-
		G+o-e	8.139	0.888	-1.534	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.114	2.404	-4.109	-	-	-
		G+N1	-0.028	2.005	-3.381	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.053	3.522	-5.955	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.508	0.827	-1.591	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.533	2.343	-4.165	-	-	-
		G+s-n+N1	6.483	2.120	-3.198	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.458	3.637	-5.772	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.176	2.072	-3.428	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.201	3.588	-6.002	-	-	-
		G+o-e+N1	8.122	1.949	-3.336	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.097	3.465	-5.910	-	-	-
N117	Desplazamientos	G	0.000	0.316	-1.367	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.825	-3.702	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.113	0.250	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.396	-2.085	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.853	-1.252	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.362	-3.586	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.320	-1.378	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.828	-3.713	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.323	-1.356	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.832	-3.691	-	-	-
		G+N1	0.000	0.672	-3.002	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.181	-5.337	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.244	-1.384	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.752	-3.719	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.209	-2.886	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.718	-5.221	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.676	-3.013	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.184	-5.347	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.679	-2.991	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.188	-5.325	-	-	-
N118	Desplazamientos	G	0.000	0.497	-1.851	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.265	-4.931	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.124	0.285	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.645	-2.795	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.003	-1.305	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.771	-4.385	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.502	-1.868	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.271	-4.948	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.503	-1.832	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.271	-4.912	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	1.035	-4.007	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.803	-7.088	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.414	-1.871	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.182	-4.952	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.541	-3.461	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.309	-6.542	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.040	-4.024	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.808	-7.105	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.041	-3.988	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.809	-7.069	-	-	-
N119	Desplazamientos	G	0.267	-0.117	-0.649	-	-	-
		G+Q1	0.777	-0.388	-1.995	-	-	-
		G+n-s	-0.135	-0.022	0.254	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.375	-0.293	-1.092	-	-	-
		G+s-n	-0.246	0.255	0.852	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.264	-0.015	-0.493	-	-	-
		G+e-o	0.202	-0.114	-0.594	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.712	-0.384	-1.940	-	-	-
		G+o-e	0.328	-0.088	-0.668	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.837	-0.358	-2.014	-	-	-
		G+N1	0.624	-0.307	-1.591	-	-	-
		G+Q1+N1	1.134	-0.577	-2.937	-	-	-
		G+n-s+N1	0.222	-0.212	-0.688	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.732	-0.482	-2.034	-	-	-
		G+s-n+N1	0.111	0.066	-0.090	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.621	-0.204	-1.436	-	-	-
		G+e-o+N1	0.559	-0.303	-1.536	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	1.069	-0.573	-2.882	-	-	-		
G+o-e+N1	0.684	-0.277	-1.610	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	1.194	-0.547	-2.956	-	-	-		
N120	Desplazamientos	G	0.016	0.468	-1.834	-	-	-
		G+Q1	0.047	1.189	-4.730	-	-	-
		G+n-s	-4.079	-0.278	0.322	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.048	0.443	-2.575	-	-	-
		G+s-n	4.022	0.091	0.084	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.053	0.811	-2.813	-	-	-
		G+e-o	-5.048	0.374	-1.755	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.018	1.095	-4.651	-	-	-
		G+o-e	5.086	0.576	-1.907	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.117	1.297	-4.803	-	-	-
		G+N1	0.037	0.973	-3.861	-	-	-
		G+Q1+N1	0.068	1.694	-6.758	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.058	0.227	-1.706	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.027	0.948	-4.602	-	-	-
		G+s-n+N1	4.043	0.595	-1.944	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.074	1.316	-4.840	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.027	0.879	-3.782	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-4.996	1.600	-6.678	-	-	-		



		G+o-e+N1	5.108	1.081	-3.934	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	5.139	1.802	-6.830	-	-	-		
N121	Desplazamientos	G	0.017	0.223	-1.077	-	-	-		
		G+Q1	0.049	0.512	-2.457	-	-	-		
		G+n-s	-4.087	0.003	0.007	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-4.054	0.291	-1.374	-	-	-		
		G+s-n	4.019	0.024	-0.425	-	-	-		
		G+Q1+s-n	4.052	0.313	-1.805	-	-	-		
		G+e-o	-5.051	0.260	-1.003	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-5.018	0.549	-2.384	-	-	-		
		G+o-e	5.091	0.190	-1.153	-	-	-		
		G+Q1+o-e	5.124	0.478	-2.533	-	-	-		
		G+N1	0.040	0.425	-2.043	-	-	-		
		G+Q1+N1	0.073	0.714	-3.424	-	-	-		
		G+n-s+N1	-4.064	0.205	-0.959	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-4.031	0.494	-2.340	-	-	-		
		G+s-n+N1	4.042	0.227	-1.391	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	4.075	0.515	-2.772	-	-	-		
		G+e-o+N1	-5.028	0.462	-1.969	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-4.995	0.751	-3.350	-	-	-		
		N122	Desplazamientos	G	0.000	-0.358	-2.161	-	-	-
				G+Q1	0.000	-1.126	-5.956	-	-	-
G+n-s	0.000			-0.143	0.495	-	-	-		
G+Q1+n-s	0.000			-0.910	-3.301	-	-	-		
G+s-n	0.000			1.727	-1.299	-	-	-		
G+Q1+s-n	0.000			0.960	-5.094	-	-	-		
G+e-o	0.000			-0.323	-2.159	-	-	-		
G+Q1+e-o	0.000			-1.091	-5.955	-	-	-		
G+o-e	0.000			-0.359	-2.161	-	-	-		
G+Q1+o-e	0.000			-1.126	-5.956	-	-	-		
G+N1	0.000			-0.896	-4.818	-	-	-		
G+Q1+N1	0.000			-1.663	-8.613	-	-	-		
G+n-s+N1	0.000			-0.680	-2.162	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	0.000			-1.447	-5.957	-	-	-		
G+s-n+N1	0.000			1.190	-3.955	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	0.000			0.423	-7.751	-	-	-		
G+e-o+N1	0.000			-0.860	-4.816	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	0.000			-1.628	-8.612	-	-	-		
N123	Desplazamientos			G	0.001	-0.633	-1.573	-	-	-
				G+Q1	0.002	-1.856	-4.390	-	-	-
		G+n-s	1.079	-0.106	0.396	-	-	-		
		G+Q1+n-s	1.081	-1.329	-2.421	-	-	-		
		G+s-n	-1.074	1.637	-1.296	-	-	-		
		G+Q1+s-n	-1.072	0.414	-4.113	-	-	-		



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	1.350	-0.598	-1.574	-	-	-
		G+Q1+e-o	1.352	-1.821	-4.391	-	-	-
		G+o-e	-1.349	-0.634	-1.573	-	-	-
		G+Q1+o-e	-1.348	-1.856	-4.390	-	-	-
		G+N1	0.002	-1.489	-3.545	-	-	-
		G+Q1+N1	0.004	-2.712	-6.362	-	-	-
		G+n-s+N1	1.080	-0.962	-1.576	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	1.082	-2.184	-4.393	-	-	-
		G+s-n+N1	-1.073	0.781	-3.268	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-1.071	-0.442	-6.085	-	-	-
		G+e-o+N1	1.351	-1.454	-3.546	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	1.353	-2.676	-6.363	-	-	-
		G+o-e+N1	-1.348	-1.489	-3.545	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-1.346	-2.712	-6.362	-	-	-
N124	Desplazamientos	G	0.000	0.528	-1.629	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.324	-4.223	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.088	0.162	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.708	-2.432	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.826	-1.338	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.622	-3.932	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.573	-1.675	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.369	-4.269	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.494	-1.584	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.291	-4.179	-	-	-
		G+N1	0.000	1.085	-3.445	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.882	-6.039	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.469	-1.654	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.265	-4.248	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.383	-3.154	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.179	-5.748	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.130	-3.491	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.926	-6.085	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.052	-3.400	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.848	-5.994	-	-	-
N125	Desplazamientos	G	0.143	0.640	-1.878	-	-	-
		G+Q1	0.471	1.549	-4.769	-	-	-
		G+n-s	-7.045	-0.054	0.117	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.717	0.855	-2.774	-	-	-
		G+s-n	7.122	0.827	-1.215	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.450	1.736	-4.107	-	-	-
		G+e-o	-8.686	0.699	-1.939	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.359	1.607	-4.830	-	-	-
		G+o-e	8.962	0.595	-1.816	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.290	1.504	-4.708	-	-	-
		G+N1	0.373	1.276	-3.902	-	-	-
		G+Q1+N1	0.701	2.185	-6.793	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.815	0.582	-1.907	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.487	1.491	-4.798	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	7.352	1.464	-3.239	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	7.680	2.373	-6.131	-	-	-		
		G+e-o+N1	-8.457	1.335	-3.963	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-8.129	2.244	-6.854	-	-	-		
		G+o-e+N1	9.191	1.231	-3.840	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	9.519	2.140	-6.732	-	-	-		
N126	Desplazamientos	G	0.002	0.066	-0.047	-	-	-		
		G+Q1	0.003	0.265	-0.224	-	-	-		
		G+n-s	-4.557	-0.178	0.077	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-4.556	0.021	-0.100	-	-	-		
		G+s-n	4.554	0.358	-0.149	-	-	-		
		G+Q1+s-n	4.555	0.557	-0.326	-	-	-		
		G+e-o	-5.719	0.068	-0.047	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-5.717	0.268	-0.224	-	-	-		
		G+o-e	5.724	0.067	-0.048	-	-	-		
		G+Q1+o-e	5.725	0.266	-0.225	-	-	-		
		G+N1	0.003	0.205	-0.171	-	-	-		
		G+Q1+N1	0.004	0.405	-0.348	-	-	-		
		G+n-s+N1	-4.557	-0.039	-0.047	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-4.555	0.160	-0.224	-	-	-		
		G+s-n+N1	4.554	0.497	-0.273	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	4.556	0.696	-0.450	-	-	-		
		G+e-o+N1	-5.718	0.208	-0.171	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-5.716	0.407	-0.348	-	-	-		
		N127	Desplazamientos	G	0.018	0.946	-2.381	-	-	-
				G+Q1	0.052	2.452	-6.272	-	-	-
G+n-s	-6.442			-0.263	0.382	-	-	-		
G+Q1+n-s	-6.408			1.242	-3.510	-	-	-		
G+s-n	6.367			0.427	-0.682	-	-	-		
G+Q1+s-n	6.401			1.933	-4.574	-	-	-		
G+e-o	-8.006			0.952	-2.353	-	-	-		
G+Q1+e-o	-7.972			2.458	-6.245	-	-	-		
G+o-e	8.048			0.950	-2.401	-	-	-		
G+Q1+o-e	8.083			2.456	-6.292	-	-	-		
G+N1	0.042			2.000	-5.105	-	-	-		
G+Q1+N1	0.076			3.506	-8.996	-	-	-		
G+n-s+N1	-6.418			0.791	-2.342	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	-6.384			2.296	-6.234	-	-	-		
G+s-n+N1	6.391			1.481	-3.406	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	6.425			2.987	-7.298	-	-	-		
G+e-o+N1	-7.982			2.006	-5.078	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-7.948			3.512	-8.969	-	-	-		
G+o-e+N1	8.072			2.004	-5.125	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	8.106			3.510	-9.016	-	-	-		
N128	Desplazamientos	G	0.024	0.829	-2.004	-	-	-		
		G+Q1	0.072	2.076	-5.083	-	-	-		





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-6.452	-0.279	0.232	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.405	0.968	-2.847	-	-	-
		G+s-n	6.361	0.476	-0.803	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.409	1.723	-3.882	-	-	-
		G+e-o	-8.002	0.751	-1.943	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.955	1.997	-5.021	-	-	-
		G+o-e	8.058	0.920	-2.064	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.106	2.166	-5.143	-	-	-
		G+N1	0.057	1.702	-4.160	-	-	-
		G+Q1+N1	0.105	2.949	-7.238	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.419	0.594	-1.923	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.371	1.840	-5.002	-	-	-
		G+s-n+N1	6.395	1.349	-2.958	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.442	2.595	-6.037	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.969	1.623	-4.098	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.921	2.870	-7.176	-	-	-
		G+o-e+N1	8.091	1.792	-4.219	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.139	3.039	-7.298	-	-	-
N129	Desplazamientos	G	0.000	0.607	-2.550	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.559	-7.002	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.182	0.626	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.771	-3.827	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.276	1.092	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.228	-3.361	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.628	-2.491	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.581	-6.944	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.604	-2.584	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.557	-7.036	-	-	-
		G+N1	0.000	1.273	-5.667	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.226	-10.119	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.485	-2.491	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.438	-6.944	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.942	-2.025	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.895	-6.478	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.295	-5.608	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.248	-10.061	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.271	-5.701	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.223	-10.153	-	-	-
N130	Desplazamientos	G	0.000	0.714	-2.741	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.825	-7.448	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.186	0.617	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.925	-4.090	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.458	0.662	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.570	-4.045	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.739	-2.697	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.850	-7.404	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.707	-2.765	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.819	-7.471	-	-	-



		G+N1	0.000	1.492	-6.036	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.603	-10.742	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.592	-2.678	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.703	-7.385	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.236	-2.633	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.348	-7.339	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.517	-5.992	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.628	-10.699	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.485	-6.059	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.597	-10.766	-	-	-
N131	Desplazamientos	G	-0.002	0.066	-0.796	-	-	-
		G+Q1	-0.007	0.191	-2.245	-	-	-
		G+n-s	-2.710	-0.081	0.214	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.716	0.044	-1.234	-	-	-
		G+s-n	2.677	0.570	-0.845	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.671	0.696	-2.294	-	-	-
		G+e-o	-3.379	0.079	-0.796	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.385	0.205	-2.244	-	-	-
		G+o-e	3.378	0.061	-0.798	-	-	-
		G+Q1+o-e	3.373	0.187	-2.246	-	-	-
		G+N1	-0.006	0.154	-1.811	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	0.279	-3.259	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.714	0.007	-0.800	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.720	0.132	-2.249	-	-	-
		G+s-n+N1	2.673	0.658	-1.859	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.668	0.784	-3.308	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.383	0.167	-1.810	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.388	0.293	-3.258	-	-	-
		G+o-e+N1	3.375	0.149	-1.812	-	-	-
G+Q1+o-e+N1	3.369	0.275	-3.261	-	-	-		
N132	Desplazamientos	G	-0.002	-0.168	-0.041	-0.083	-0.001	-0.000
		G+Q1	-0.006	-0.463	-0.134	-0.236	-0.005	-0.001
		G+n-s	-1.733	-0.001	0.021	0.043	-1.419	-0.131
		G+Q1+n-s	-1.737	-0.296	-0.073	-0.109	-1.423	-0.132
		G+s-n	1.711	0.118	-0.067	-0.196	1.402	0.130
		G+Q1+s-n	1.707	-0.177	-0.161	-0.349	1.399	0.129
		G+e-o	-2.160	-0.160	-0.041	-0.086	-1.770	-0.164
		G+Q1+e-o	-2.164	-0.455	-0.134	-0.238	-1.773	-0.165
		G+o-e	2.159	-0.171	-0.040	-0.082	1.769	0.163
		G+Q1+o-e	2.155	-0.466	-0.134	-0.235	1.766	0.162
		G+N1	-0.005	-0.375	-0.106	-0.190	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	-0.009	-0.670	-0.200	-0.342	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	-1.735	-0.207	-0.045	-0.064	-1.422	-0.132
		G+Q1+n-s+N1	-1.740	-0.503	-0.139	-0.216	-1.425	-0.133
		G+s-n+N1	1.708	-0.089	-0.133	-0.303	1.400	0.129
		G+Q1+s-n+N1	1.704	-0.384	-0.227	-0.455	1.396	0.128
		G+e-o+N1	-2.163	-0.366	-0.106	-0.193	-1.772	-0.164
		G+Q1+e-o+N1	-2.167	-0.662	-0.200	-0.345	-1.776	-0.165



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	2.156	-0.378	-0.106	-0.189	1.767	0.163
		G+Q1+o-e+N1	2.152	-0.673	-0.200	-0.342	1.763	0.162
N133	Desplazamientos	G	-0.000	0.347	-3.071	-	-	-
		G+Q1	-0.002	0.840	-8.410	-	-	-
		G+n-s	-5.730	-0.318	0.691	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.731	0.176	-4.648	-	-	-
		G+s-n	5.717	0.565	0.146	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.715	1.059	-5.193	-	-	-
		G+e-o	-7.162	0.369	-3.055	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.164	0.863	-8.394	-	-	-
		G+o-e	7.166	0.346	-3.071	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.165	0.840	-8.410	-	-	-
		G+N1	-0.001	0.692	-6.808	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.003	1.186	-12.147	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.731	0.028	-3.046	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.732	0.521	-8.386	-	-	-
		G+s-n+N1	5.716	0.911	-3.591	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.714	1.404	-8.930	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.163	0.715	-6.792	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.165	1.209	-12.131	-	-	-
		G+o-e+N1	7.165	0.692	-6.808	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.163	1.186	-12.147	-	-	-
N134	Desplazamientos	G	0.180	0.786	-2.457	-	-	-
		G+Q1	0.540	2.038	-6.495	-	-	-
		G+n-s	-5.861	-0.253	0.440	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.502	0.999	-3.598	-	-	-
		G+s-n	5.591	0.142	-0.112	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.950	1.394	-4.150	-	-	-
		G+e-o	-7.011	0.789	-2.414	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.652	2.041	-6.452	-	-	-
		G+o-e	7.381	0.793	-2.490	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.740	2.046	-6.528	-	-	-
		G+N1	0.432	1.663	-5.284	-	-	-
		G+Q1+N1	0.791	2.915	-9.322	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.609	0.624	-2.387	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.250	1.876	-6.425	-	-	-
		G+s-n+N1	5.842	1.018	-2.939	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.202	2.271	-6.977	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.760	1.666	-5.240	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.401	2.918	-9.278	-	-	-
		G+o-e+N1	7.632	1.670	-5.317	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.991	2.922	-9.354	-	-	-
N135	Desplazamientos	G	0.224	0.667	-1.994	-	-	-
		G+Q1	0.676	1.668	-5.064	-	-	-
		G+n-s	-5.896	-0.281	0.265	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.444	0.720	-2.805	-	-	-
		G+s-n	5.555	0.241	-0.351	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.007	1.242	-3.421	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-6.967	0.575	-1.921	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.515	1.576	-4.991	-	-	-
		G+o-e	7.426	0.772	-2.064	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.878	1.773	-5.134	-	-	-
		G+N1	0.541	1.368	-4.143	-	-	-
		G+Q1+N1	0.993	2.369	-7.213	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.579	0.420	-1.884	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.127	1.421	-4.953	-	-	-
		G+s-n+N1	5.871	0.941	-2.500	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.323	1.942	-5.570	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.651	1.276	-4.070	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.199	2.277	-7.139	-	-	-
		G+o-e+N1	7.742	1.472	-4.213	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.194	2.473	-7.283	-	-	-
N136	Desplazamientos	G	0.003	0.130	-3.077	-	-	-
		G+Q1	0.003	0.150	-8.399	-	-	-
		G+n-s	-5.754	-0.188	0.679	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.755	-0.169	-4.643	-	-	-
		G+s-n	5.756	1.214	0.224	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.756	1.234	-5.098	-	-	-
		G+e-o	-7.193	0.163	-3.061	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.193	0.182	-8.383	-	-	-
		G+o-e	7.204	0.130	-3.076	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.203	0.150	-8.399	-	-	-
		G+N1	0.003	0.144	-6.802	-	-	-
		G+Q1+N1	0.003	0.164	-12.124	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.755	-0.174	-3.047	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.755	-0.155	-8.369	-	-	-
		G+s-n+N1	5.756	1.228	-3.501	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.755	1.247	-8.824	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.193	0.176	-6.786	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.193	0.196	-12.109	-	-	-
		G+o-e+N1	7.203	0.144	-6.802	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.203	0.163	-12.124	-	-	-
N137	Desplazamientos	G	-0.047	0.262	-1.068	-	-	-
		G+Q1	-0.134	0.651	-3.201	-	-	-
		G+n-s	-0.026	-0.118	0.383	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.112	0.271	-1.749	-	-	-
		G+s-n	0.067	0.050	1.255	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.019	0.439	-0.878	-	-	-
		G+e-o	-0.085	0.270	-0.986	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.171	0.659	-3.118	-	-	-
		G+o-e	-0.008	0.273	-1.106	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.094	0.662	-3.238	-	-	-
		G+N1	-0.108	0.534	-2.561	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.194	0.923	-4.693	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.086	0.154	-1.109	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.172	0.543	-3.242	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.006	0.322	-0.238	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.080	0.712	-2.370	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.146	0.542	-2.479	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.232	0.932	-4.611	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.068	0.545	-2.598	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.154	0.934	-4.731	-	-	-
N138	Desplazamientos	G	-0.029	0.154	-0.534	0.185	0.048	0.007
		G+Q1	-0.081	0.386	-1.707	0.462	0.137	0.021
		G+n-s	-0.015	-0.079	0.168	-0.009	-0.042	0.001
		G+Q1+n-s	-0.067	0.153	-1.005	0.268	0.047	0.015
		G+s-n	0.040	0.003	0.786	-0.108	-0.024	-0.010
		G+Q1+s-n	-0.012	0.234	-0.387	0.169	0.065	0.004
		G+e-o	-0.051	0.161	-0.482	0.173	0.016	0.010
		G+Q1+e-o	-0.103	0.393	-1.655	0.451	0.105	0.024
		G+o-e	-0.006	0.161	-0.548	0.190	0.080	0.004
		G+Q1+o-e	-0.058	0.392	-1.721	0.467	0.169	0.017
		G+N1	-0.065	0.316	-1.355	0.379	0.111	0.016
		G+Q1+N1	-0.118	0.548	-2.528	0.657	0.200	0.030
		G+n-s+N1	-0.051	0.083	-0.653	0.185	0.020	0.011
		G+Q1+n-s+N1	-0.103	0.315	-1.826	0.462	0.109	0.024
		G+s-n+N1	0.004	0.165	-0.035	0.086	0.038	-0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.049	0.397	-1.208	0.363	0.127	0.013
		G+e-o+N1	-0.087	0.323	-1.303	0.368	0.079	0.020
		G+Q1+e-o+N1	-0.140	0.555	-2.476	0.645	0.168	0.033
		G+o-e+N1	-0.042	0.323	-1.369	0.384	0.143	0.013
		G+Q1+o-e+N1	-0.094	0.554	-2.541	0.661	0.232	0.026
N139	Desplazamientos	G	0.000	0.342	-1.534	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.828	-4.424	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.122	0.530	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.364	-2.361	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.136	1.382	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.622	-1.508	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.350	-1.439	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.836	-4.330	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.356	-1.593	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.841	-4.483	-	-	-
		G+N1	0.000	0.682	-3.557	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.168	-6.448	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.219	-1.494	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.704	-4.385	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.476	-0.641	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.962	-3.532	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.690	-3.463	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.176	-6.353	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.696	-3.616	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.182	-6.507	-	-	-
N140	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N141	Desplazamientos	G	0.075	0.315	-1.152	0.149	-0.202	-0.041
		G+Q1	0.207	0.760	-3.114	0.379	-0.642	-0.096
		G+n-s	-0.108	-0.048	0.177	-0.027	0.095	0.005
		G+Q1+n-s	0.025	0.396	-1.785	0.202	-0.346	-0.050
		G+s-n	0.052	0.071	0.778	0.053	0.239	-0.006
		G+Q1+s-n	0.184	0.515	-1.184	0.282	-0.202	-0.061
		G+e-o	-0.046	0.407	-1.243	0.141	-0.222	-0.057
		G+Q1+e-o	0.086	0.851	-3.205	0.370	-0.663	-0.113
		G+o-e	0.194	0.242	-1.052	0.158	-0.179	-0.028
		G+Q1+o-e	0.326	0.687	-3.014	0.387	-0.620	-0.083
		G+N1	0.168	0.626	-2.525	0.310	-0.510	-0.080
		G+Q1+N1	0.300	1.071	-4.487	0.539	-0.951	-0.135
		G+n-s+N1	-0.015	0.263	-1.196	0.134	-0.214	-0.034
		G+Q1+n-s+N1	0.117	0.708	-3.158	0.363	-0.654	-0.089
		G+s-n+N1	0.145	0.382	-0.596	0.213	-0.070	-0.044
		G+Q1+s-n+N1	0.277	0.826	-2.558	0.442	-0.510	-0.100
		G+e-o+N1	0.047	0.718	-2.617	0.301	-0.531	-0.096
		G+Q1+e-o+N1	0.179	1.162	-4.579	0.530	-0.972	-0.151
		G+o-e+N1	0.287	0.553	-2.425	0.318	-0.487	-0.067
		G+Q1+o-e+N1	0.419	0.998	-4.387	0.547	-0.928	-0.122
N142	Desplazamientos	G	0.000	0.610	-1.783	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.477	-4.637	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.073	0.230	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.794	-2.624	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.241	0.391	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.108	-2.463	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.682	-1.833	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.548	-4.687	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.554	-1.725	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.421	-4.579	-	-	-



		G+N1	0.000	1.217	-3.781	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.084	-6.635	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.534	-1.768	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.401	-4.622	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.848	-1.607	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.715	-4.461	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.288	-3.831	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.155	-6.685	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.161	-3.723	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.028	-6.577	-	-	-
N143	Desplazamientos	G	0.151	0.486	-1.520	-	-	-
		G+Q1	0.520	1.186	-4.037	-	-	-
		G+n-s	-0.173	-0.074	0.240	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.196	0.626	-2.277	-	-	-
		G+s-n	-0.147	0.130	0.653	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.221	0.831	-1.864	-	-	-
		G+e-o	0.014	0.565	-1.582	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.382	1.266	-4.099	-	-	-
		G+o-e	0.279	0.422	-1.448	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.647	1.123	-3.965	-	-	-
		G+N1	0.409	0.976	-3.282	-	-	-
		G+Q1+N1	0.777	1.677	-5.799	-	-	-
		G+n-s+N1	0.085	0.416	-1.522	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.454	1.117	-4.039	-	-	-
		G+s-n+N1	0.111	0.620	-1.109	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.479	1.321	-3.626	-	-	-
		G+e-o+N1	0.272	1.056	-3.344	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	0.640	1.757	-5.861	-	-	-		
G+o-e+N1	0.536	0.913	-3.210	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.905	1.614	-5.727	-	-	-		
N144	Desplazamientos	G	-0.176	0.623	-1.811	0.093	0.061	0.011
		G+Q1	-0.556	1.491	-4.671	0.211	0.192	0.038
		G+n-s	-4.047	-0.159	0.310	0.020	-0.010	-0.888
		G+Q1+n-s	-4.427	0.709	-2.550	0.137	0.120	-0.861
		G+s-n	4.042	0.447	0.126	0.158	-0.006	0.902
		G+Q1+s-n	3.662	1.315	-2.734	0.275	0.124	0.929
		G+e-o	-5.209	0.576	-1.736	0.101	0.051	-1.109
		G+Q1+e-o	-5.589	1.445	-4.597	0.219	0.182	-1.082
		G+o-e	4.879	0.685	-1.878	0.086	0.066	1.129
		G+Q1+o-e	4.499	1.553	-4.739	0.203	0.197	1.156
		G+N1	-0.442	1.230	-3.813	0.175	0.153	0.030
		G+Q1+N1	-0.822	2.099	-6.673	0.293	0.283	0.057
		G+n-s+N1	-4.313	0.449	-1.692	0.102	0.081	-0.869
		G+Q1+n-s+N1	-4.693	1.317	-4.552	0.219	0.212	-0.842
		G+s-n+N1	3.776	1.054	-1.876	0.240	0.085	0.921
		G+Q1+s-n+N1	3.396	1.923	-4.736	0.358	0.216	0.948
		G+e-o+N1	-5.475	1.184	-3.738	0.183	0.143	-1.090
G+Q1+e-o+N1	-5.855	2.052	-6.599	0.301	0.273	-1.063		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	4.613	1.293	-3.881	0.168	0.157	1.148		
		G+Q1+o-e+N1	4.233	2.161	-6.741	0.285	0.288	1.175		
N145	Desplazamientos	G	-0.208	0.689	-1.965	-	-	-		
		G+Q1	-0.648	1.628	-4.966	-	-	-		
		G+n-s	-5.814	-0.126	0.226	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-6.254	0.813	-2.774	-	-	-		
		G+s-n	5.852	0.619	-0.291	-	-	-		
		G+Q1+s-n	5.412	1.558	-3.291	-	-	-		
		G+e-o	-7.472	0.650	-1.907	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-7.912	1.589	-4.908	-	-	-		
		G+o-e	7.079	0.743	-2.018	-	-	-		
		G+Q1+o-e	6.639	1.682	-5.018	-	-	-		
		G+N1	-0.516	1.346	-4.065	-	-	-		
		G+Q1+N1	-0.956	2.285	-7.066	-	-	-		
		G+n-s+N1	-6.122	0.531	-1.874	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-6.562	1.470	-4.875	-	-	-		
		G+s-n+N1	5.544	1.277	-2.391	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	5.103	2.216	-5.392	-	-	-		
		G+e-o+N1	-7.780	1.307	-4.008	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-8.221	2.246	-7.008	-	-	-		
		N146	Desplazamientos	G	0.251	0.455	-1.415	-	-	-
				G+Q1	0.767	1.057	-3.260	-	-	-
G+n-s	-5.926			-0.027	0.046	-	-	-		
G+Q1+n-s	-5.410			0.575	-1.799	-	-	-		
G+s-n	5.528			0.150	-0.674	-	-	-		
G+Q1+s-n	6.044			0.752	-2.519	-	-	-		
G+e-o	-6.943			0.464	-1.299	-	-	-		
G+Q1+e-o	-6.427			1.066	-3.144	-	-	-		
G+o-e	7.457			0.450	-1.537	-	-	-		
G+Q1+o-e	7.973			1.052	-3.381	-	-	-		
G+N1	0.613			0.877	-2.706	-	-	-		
G+Q1+N1	1.128			1.479	-4.551	-	-	-		
G+n-s+N1	-5.565			0.395	-1.245	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	-5.049			0.997	-3.090	-	-	-		
G+s-n+N1	5.889			0.572	-1.965	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	6.405			1.174	-3.810	-	-	-		
G+e-o+N1	-6.582			0.886	-2.590	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-6.066			1.488	-4.435	-	-	-		
G+o-e+N1	7.818			0.872	-2.828	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	8.334			1.474	-4.673	-	-	-		
N147	Desplazamientos	G	-0.145	0.496	-1.543	-	-	-		
		G+Q1	-0.465	1.200	-4.069	-	-	-		
		G+n-s	-2.280	-0.171	0.345	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-2.600	0.533	-2.181	-	-	-		
		G+s-n	2.232	0.298	0.445	-	-	-		
		G+Q1+s-n	1.912	1.001	-2.081	-	-	-		





### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-2.947	0.447	-1.456	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.266	1.151	-3.983	-	-	-
		G+o-e	2.678	0.563	-1.621	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.358	1.267	-4.147	-	-	-
		G+N1	-0.369	0.989	-3.312	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.689	1.693	-5.838	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.504	0.321	-1.423	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.824	1.025	-3.950	-	-	-
		G+s-n+N1	2.008	0.790	-1.323	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	1.688	1.494	-3.850	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.171	0.939	-3.225	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.490	1.643	-5.751	-	-	-
		G+o-e+N1	2.454	1.056	-3.389	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.134	1.759	-5.916	-	-	-
N148	Desplazamientos	G	-0.017	-0.056	-1.501	-	-	-
		G+Q1	-0.050	-0.204	-4.398	-	-	-
		G+n-s	-0.432	-0.035	0.466	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.464	-0.183	-2.431	-	-	-
		G+s-n	0.534	0.148	1.558	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.501	0.000	-1.339	-	-	-
		G+e-o	-0.616	-0.036	-1.514	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.648	-0.183	-4.411	-	-	-
		G+o-e	0.575	-0.056	-1.448	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.542	-0.203	-4.345	-	-	-
		G+N1	-0.040	-0.160	-3.529	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.073	-0.307	-6.426	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.455	-0.138	-1.562	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.487	-0.286	-4.459	-	-	-
		G+s-n+N1	0.511	0.045	-0.470	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.478	-0.103	-3.367	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.638	-0.139	-3.542	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.671	-0.287	-6.439	-	-	-
		G+o-e+N1	0.552	-0.159	-3.476	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.519	-0.307	-6.373	-	-	-
N149	Desplazamientos	G	-0.024	-0.034	-0.956	-	-	-
		G+Q1	-0.068	-0.128	-2.769	-	-	-
		G+n-s	-0.423	-0.010	0.274	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.468	-0.103	-1.539	-	-	-
		G+s-n	0.559	0.092	0.988	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.515	-0.002	-0.825	-	-	-
		G+e-o	-0.631	0.039	-0.983	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.675	-0.055	-2.796	-	-	-
		G+o-e	0.576	-0.083	-0.903	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.531	-0.177	-2.716	-	-	-
		G+N1	-0.055	-0.099	-2.225	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.099	-0.193	-4.038	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.454	-0.075	-0.995	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.498	-0.169	-2.808	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.529	0.026	-0.281	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.484	-0.068	-2.094	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.662	-0.027	-2.252	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.706	-0.121	-4.065	-	-	-
		G+o-e+N1	0.545	-0.149	-2.172	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.501	-0.243	-3.985	-	-	-
N150	Desplazamientos	G	0.000	0.175	-3.108	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.306	-8.571	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.204	0.732	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	-0.074	-4.732	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.923	0.871	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.053	-4.593	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.205	-3.083	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.335	-8.547	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.175	-3.108	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.305	-8.571	-	-	-
		G+N1	0.000	0.267	-6.932	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.397	-12.395	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	-0.113	-3.093	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.018	-8.556	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.014	-2.954	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.144	-8.417	-	-	-
		N151	Desplazamientos	G	-0.005	1.034	-2.816	-
G+Q1	-0.018			2.761	-7.655	-	-	-
G+n-s	-6.407			-0.396	0.578	-	-	-
G+Q1+n-s	-6.420			1.332	-4.261	-	-	-
G+s-n	6.397			0.476	-0.503	-	-	-
G+Q1+s-n	6.384			2.204	-5.342	-	-	-
G+e-o	-8.024			0.975	-2.814	-	-	-
G+Q1+e-o	-8.038			2.703	-7.652	-	-	-
G+o-e	8.019			1.102	-2.808	-	-	-
G+Q1+o-e	8.005			2.830	-7.647	-	-	-
G+N1	-0.014			2.243	-6.203	-	-	-
G+Q1+N1	-0.028			3.971	-11.042	-	-	-
G+n-s+N1	-6.416			0.813	-2.809	-	-	-
G+Q1+n-s+N1	-6.430			2.541	-7.648	-	-	-
G+s-n+N1	6.388			1.685	-3.890	-	-	-
G+Q1+s-n+N1	6.374			3.413	-8.729	-	-	-
N152	Desplazamientos			G	-0.000	0.440	-2.896	-
		G+Q1	-0.003	1.093	-7.937	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.034	2.185	-6.201	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.048	3.913	-11.040	-	-	-
		G+o-e+N1	8.009	2.312	-6.195	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.995	4.039	-11.034	-	-	-

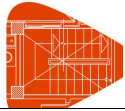


# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-6.413	-0.357	0.646	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.416	0.295	-4.396	-	-	-
		G+s-n	6.387	0.918	-0.513	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.384	1.571	-5.554	-	-	-
		G+e-o	-8.018	0.465	-2.886	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.021	1.118	-7.927	-	-	-
		G+o-e	8.022	0.440	-2.896	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.019	1.093	-7.937	-	-	-
		G+N1	-0.002	0.897	-6.425	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.005	1.550	-11.466	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.415	0.100	-2.883	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.418	0.752	-7.925	-	-	-
		G+s-n+N1	6.385	1.375	-4.042	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.382	2.028	-9.083	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.020	0.922	-6.415	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.023	1.574	-11.456	-	-	-
		G+o-e+N1	8.020	0.897	-6.425	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.017	1.549	-11.466	-	-	-
N153	Desplazamientos	G	0.000	0.497	-2.030	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.302	-5.511	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.154	0.387	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.650	-3.094	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.036	-1.260	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.841	-4.741	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.508	-2.039	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.312	-5.520	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.501	-2.017	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.305	-5.499	-	-	-
		G+N1	0.000	1.060	-4.467	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.865	-7.948	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.409	-2.050	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.214	-5.531	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.599	-3.696	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.404	-7.178	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.071	-4.476	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.875	-7.957	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.064	-4.454	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.868	-7.935	-	-	-
N154	Desplazamientos	G	-0.003	-0.190	-0.039	-0.066	-0.002	-0.001
		G+Q1	0.082	-0.536	-0.120	-0.184	0.057	0.011
		G+n-s	-2.548	0.023	0.010	0.030	-2.001	-0.192
		G+Q1+n-s	-2.464	-0.323	-0.070	-0.088	-1.942	-0.180
		G+s-n	2.699	0.120	-0.043	-0.181	2.105	0.215
		G+Q1+s-n	2.784	-0.227	-0.124	-0.299	2.163	0.227
		G+e-o	-3.075	-0.172	-0.039	-0.072	-2.424	-0.228
		G+Q1+e-o	-2.990	-0.518	-0.120	-0.190	-2.365	-0.216
		G+o-e	3.072	-0.202	-0.039	-0.062	2.421	0.227
		G+Q1+o-e	3.156	-0.549	-0.120	-0.180	2.480	0.239



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.056	-0.432	-0.095	-0.149	0.039	0.008
		G+Q1+N1	0.141	-0.778	-0.176	-0.267	0.098	0.019
		G+n-s+N1	-2.489	-0.219	-0.046	-0.053	-1.960	-0.184
		G+Q1+n-s+N1	-2.405	-0.565	-0.126	-0.171	-1.901	-0.172
		G+s-n+N1	2.758	-0.123	-0.099	-0.264	2.146	0.224
		G+Q1+s-n+N1	2.843	-0.469	-0.180	-0.382	2.205	0.235
		G+e-o+N1	-3.016	-0.415	-0.096	-0.154	-2.383	-0.220
		G+Q1+e-o+N1	-2.931	-0.761	-0.176	-0.273	-2.324	-0.208
		G+o-e+N1	3.131	-0.445	-0.095	-0.145	2.462	0.235
		G+Q1+o-e+N1	3.216	-0.791	-0.176	-0.263	2.521	0.247
N155	Desplazamientos	G	0.022	0.456	-2.239	-	-	-
		G+Q1	0.066	1.175	-6.220	-	-	-
		G+n-s	-0.188	-0.157	0.516	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.145	0.561	-3.465	-	-	-
		G+s-n	0.191	0.134	1.491	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.234	0.852	-2.490	-	-	-
		G+e-o	-0.218	0.481	-2.262	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.174	1.199	-6.243	-	-	-
		G+o-e	0.261	0.452	-2.190	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.304	1.170	-6.171	-	-	-
		G+N1	0.053	0.959	-5.026	-	-	-
		G+Q1+N1	0.096	1.677	-9.006	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.158	0.346	-2.271	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.114	1.064	-6.251	-	-	-
		G+s-n+N1	0.221	0.637	-1.296	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.265	1.355	-5.276	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.187	0.984	-5.048	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-0.144	1.702	-9.029	-	-	-		
G+o-e+N1	0.291	0.955	-4.977	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.334	1.673	-8.957	-	-	-		
N156	Desplazamientos	G	0.000	0.391	-1.866	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.997	-5.352	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.142	0.510	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.464	-2.975	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.090	1.692	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.696	-1.793	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.419	-1.857	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.025	-5.343	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.386	-1.831	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.992	-5.316	-	-	-
		G+N1	0.000	0.815	-4.306	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.421	-7.791	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.282	-1.930	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.888	-5.415	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.515	-0.748	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.121	-4.233	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.844	-4.297	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	0.000	1.450	-7.782	-	-	-		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.000	0.810	-4.271	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.416	-7.756	-	-	-
N157	Desplazamientos	G	0.056	0.622	-2.581	-	-	-
		G+Q1	0.158	1.595	-6.999	-	-	-
		G+n-s	-6.990	-0.197	0.496	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.887	0.776	-3.922	-	-	-
		G+s-n	6.950	1.106	-0.947	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.053	2.079	-5.365	-	-	-
		G+e-o	-8.693	0.594	-2.586	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.591	1.567	-7.004	-	-	-
		G+o-e	8.806	0.666	-2.569	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.909	1.639	-6.987	-	-	-
		G+N1	0.128	1.303	-5.674	-	-	-
		G+Q1+N1	0.230	2.276	-10.091	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.918	0.484	-2.597	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.816	1.457	-7.014	-	-	-
		G+s-n+N1	7.022	1.787	-4.040	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.125	2.760	-8.457	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.622	1.275	-5.678	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.519	2.248	-10.096	-	-	-
		G+o-e+N1	8.878	1.347	-5.661	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.980	2.320	-10.079	-	-	-
N158	Desplazamientos	G	0.000	0.479	-2.154	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.250	-5.888	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.175	0.429	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.596	-3.305	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.095	-1.234	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.866	-4.968	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.460	-2.168	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.231	-5.902	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.513	-2.137	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.284	-5.871	-	-	-
		G+N1	0.000	1.019	-4.768	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.790	-8.502	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.365	-2.185	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.135	-5.919	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.634	-3.848	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.405	-7.582	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.000	-4.782	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.771	-8.516	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.052	-4.751	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.823	-8.485	-	-	-
N159	Desplazamientos	G	0.000	0.257	-0.978	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.611	-2.784	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.154	0.348	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.199	-1.457	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.165	0.860	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.519	-0.945	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.208	-0.893	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.561	-2.699	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.329	-1.042	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.682	-2.847	-	-	-
		G+N1	0.000	0.505	-2.242	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.858	-4.048	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.093	-0.915	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.446	-2.721	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.413	-0.404	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.766	-2.209	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.455	-2.157	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.808	-3.962	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.576	-2.306	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.929	-4.111	-	-	-
N160	Desplazamientos	G	-0.051	0.193	-0.644	-	-	-
		G+Q1	-0.154	0.471	-1.923	-	-	-
		G+n-s	-0.006	-0.137	0.244	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.109	0.141	-1.035	-	-	-
		G+s-n	0.079	0.085	0.771	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.023	0.363	-0.508	-	-	-
		G+e-o	-0.073	0.159	-0.582	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.175	0.437	-1.861	-	-	-
		G+o-e	-0.027	0.249	-0.678	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.129	0.527	-1.957	-	-	-
		G+N1	-0.123	0.388	-1.539	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.226	0.666	-2.818	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.078	0.058	-0.651	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.180	0.336	-1.930	-	-	-
		G+s-n+N1	0.008	0.279	-0.124	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.095	0.557	-1.403	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.144	0.353	-1.477	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.247	0.631	-2.756	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.099	0.443	-1.573	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.201	0.721	-2.852	-	-	-
N161	Desplazamientos	G	0.000	0.074	-0.839	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.177	-2.569	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.089	0.215	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.014	-1.516	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.065	1.064	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.168	-0.666	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.086	-0.797	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.189	-2.527	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.074	-0.839	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.177	-2.570	-	-	-
		G+N1	0.000	0.146	-2.050	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.249	-3.781	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	-0.017	-0.997	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.086	-2.728	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.137	-0.147	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.240	-1.878	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.158	-2.008	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.261	-3.739	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.146	-2.050	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.249	-3.781	-	-	-
N162	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		N163	Desplazamientos	G	-0.002	-0.344	-0.729	-
G+Q1	-0.009			-0.962	-2.121	-	-	-
G+n-s	-5.047			-0.337	0.267	-	-	-
G+Q1+n-s	-5.054			-0.955	-1.125	-	-	-
G+s-n	5.014			1.839	-0.849	-	-	-
G+Q1+s-n	5.007			1.221	-2.240	-	-	-
G+e-o	-6.314			-0.311	-0.731	-	-	-
G+Q1+e-o	-6.321			-0.928	-2.123	-	-	-
G+o-e	6.313			-0.345	-0.729	-	-	-
G+Q1+o-e	6.306			-0.962	-2.121	-	-	-
G+N1	-0.007			-0.777	-1.703	-	-	-
G+Q1+N1	-0.014			-1.394	-3.095	-	-	-
G+n-s+N1	-5.052			-0.769	-0.707	-	-	-
G+Q1+n-s+N1	-5.059			-1.387	-2.099	-	-	-
G+s-n+N1	5.009			1.407	-1.823	-	-	-
G+Q1+s-n+N1	5.003			0.789	-3.215	-	-	-
N164	Desplazamientos			G	-0.000	-0.991	-0.767	-0.508
		G+Q1	-0.001	-2.830	-2.191	-1.413	-0.004	-0.003
		G+e-o+N1	-6.319	-0.743	-1.705	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.325	-1.360	-3.097	-	-	-
		G+o-e+N1	6.308	-0.777	-1.703	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.302	-1.394	-3.095	-	-	-



		G+n-s	-0.751	-0.043	0.243	0.108	-2.088	-1.827
		G+Q1+n-s	-0.752	-1.882	-1.181	-0.797	-2.091	-1.830
		G+s-n	0.746	1.375	-0.899	-0.300	2.074	1.816
		G+Q1+s-n	0.745	-0.464	-2.324	-1.206	2.072	1.814
		G+e-o	-0.940	-0.956	-0.770	-0.506	-2.612	-2.286
		G+Q1+e-o	-0.941	-2.795	-2.194	-1.411	-2.614	-2.289
		G+o-e	0.940	-0.991	-0.767	-0.508	2.611	2.286
		G+Q1+o-e	0.939	-2.831	-2.191	-1.413	2.608	2.283
		G+N1	-0.001	-2.278	-1.764	-1.142	-0.003	-0.003
		G+Q1+N1	-0.002	-4.118	-3.188	-2.047	-0.006	-0.005
		G+n-s+N1	-0.752	-1.330	-0.754	-0.526	-2.090	-1.829
		G+Q1+n-s+N1	-0.753	-3.170	-2.179	-1.431	-2.093	-1.832
		G+s-n+N1	0.745	0.088	-1.896	-0.934	2.072	1.814
		G+Q1+s-n+N1	0.744	-1.752	-3.321	-1.840	2.070	1.812
		G+e-o+N1	-0.941	-2.244	-1.767	-1.140	-2.614	-2.288
		G+Q1+e-o+N1	-0.941	-4.083	-3.191	-2.045	-2.616	-2.290
		G+o-e+N1	0.939	-2.279	-1.764	-1.142	2.609	2.284
		G+Q1+o-e+N1	0.939	-4.118	-3.188	-2.047	2.606	2.281
N165	Desplazamientos	G	-0.005	-0.107	-2.069	-	-	-
		G+Q1	-0.014	-0.348	-6.053	-	-	-
		G+n-s	-0.449	-0.068	0.632	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.458	-0.309	-3.352	-	-	-
		G+s-n	0.482	0.226	1.934	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.473	-0.016	-2.049	-	-	-
		G+e-o	-0.585	-0.135	-2.032	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.594	-0.377	-6.016	-	-	-
		G+o-e	0.573	-0.057	-2.055	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.564	-0.299	-6.038	-	-	-
		G+N1	-0.011	-0.276	-4.858	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.021	-0.518	-8.841	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.455	-0.237	-2.156	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.464	-0.479	-6.140	-	-	-
		G+s-n+N1	0.476	0.056	-0.854	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.467	-0.185	-4.838	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.591	-0.304	-4.821	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.600	-0.546	-8.805	-	-	-
		G+o-e+N1	0.566	-0.226	-4.843	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.557	-0.468	-8.827	-	-	-
N166	Desplazamientos	G	-0.011	-0.071	-1.835	-	-	-
		G+Q1	-0.032	-0.233	-5.304	-	-	-
		G+n-s	-0.440	-0.040	0.518	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.461	-0.203	-2.951	-	-	-
		G+s-n	0.508	0.157	1.720	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.487	-0.005	-1.750	-	-	-
		G+e-o	-0.600	-0.047	-1.821	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.621	-0.209	-5.291	-	-	-
		G+o-e	0.574	-0.070	-1.800	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.553	-0.232	-5.270	-	-	-





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.026	-0.184	-4.264	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.047	-0.347	-7.733	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.455	-0.154	-1.910	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.476	-0.317	-5.380	-	-	-
		G+s-n+N1	0.493	0.043	-0.709	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.472	-0.119	-4.179	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.615	-0.161	-4.250	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.636	-0.323	-7.720	-	-	-
		G+o-e+N1	0.559	-0.184	-4.229	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.538	-0.346	-7.699	-	-	-
N167	Desplazamientos	G	0.002	0.068	-0.044	-	-	-
		G+Q1	0.003	0.233	-0.177	-	-	-
		G+n-s	-4.536	-0.126	0.048	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.535	0.038	-0.085	-	-	-
		G+s-n	4.546	0.291	-0.113	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.547	0.456	-0.245	-	-	-
		G+e-o	-5.702	0.070	-0.044	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.701	0.234	-0.177	-	-	-
		G+o-e	5.705	0.070	-0.044	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.707	0.235	-0.177	-	-	-
		G+N1	0.003	0.184	-0.137	-	-	-
		G+Q1+N1	0.004	0.349	-0.270	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.535	-0.011	-0.045	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.534	0.154	-0.178	-	-	-
		G+s-n+N1	4.547	0.407	-0.206	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.548	0.571	-0.338	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.701	0.185	-0.137	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-5.700	0.350	-0.270	-	-	-		
G+o-e+N1	5.706	0.186	-0.137	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	5.707	0.350	-0.270	-	-	-		
N168	Desplazamientos	G	-0.006	0.069	-0.044	-	-	-
		G+Q1	-0.020	0.234	-0.177	-	-	-
		G+n-s	-4.583	-0.122	0.047	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.597	0.042	-0.086	-	-	-
		G+s-n	4.515	0.283	-0.111	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.502	0.448	-0.244	-	-	-
		G+e-o	-5.706	0.074	-0.045	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.720	0.239	-0.177	-	-	-
		G+o-e	5.701	0.067	-0.044	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.687	0.232	-0.177	-	-	-
		G+N1	-0.016	0.184	-0.137	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.029	0.349	-0.270	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.593	-0.007	-0.046	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.606	0.158	-0.178	-	-	-
		G+s-n+N1	4.506	0.399	-0.204	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.492	0.563	-0.337	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.715	0.189	-0.138	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-5.729	0.354	-0.270	-	-	-		



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N169	Desplazamientos	G+o-e+N1	5.691	0.182	-0.137	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.678	0.347	-0.270	-	-	-
		G	-0.006	0.087	-0.046	-	-	-
		G+Q1	-0.019	0.322	-0.223	-	-	-
		G+n-s	-4.570	-0.171	0.080	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.583	0.064	-0.098	-	-	-
		G+s-n	4.488	0.325	-0.151	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.475	0.560	-0.328	-	-	-
		G+e-o	-5.679	0.107	-0.043	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.692	0.342	-0.221	-	-	-
		G+o-e	5.675	0.069	-0.048	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.662	0.305	-0.226	-	-	-
		G+N1	-0.015	0.252	-0.170	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.028	0.487	-0.348	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.579	-0.006	-0.044	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.593	0.229	-0.222	-	-	-
		G+s-n+N1	4.479	0.490	-0.275	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.466	0.725	-0.453	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.688	0.271	-0.168	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.701	0.507	-0.346	-	-	-
G+o-e+N1	5.666	0.234	-0.172	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	5.653	0.469	-0.350	-	-	-		
N170	Desplazamientos	G	0.000	0.713	-2.871	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.817	-7.775	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.136	0.582	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.968	-4.322	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.877	-0.402	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.981	-5.306	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.780	-2.845	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.884	-7.748	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.662	-2.886	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.766	-7.789	-	-	-
		G+N1	0.000	1.486	-6.304	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.590	-11.207	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.637	-2.851	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.741	-7.754	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.650	-3.835	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.754	-8.738	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.553	-6.277	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.657	-11.181	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.435	-6.318	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.539	-11.222	-	-	-
N171	Desplazamientos	G	-0.052	0.624	-2.587	-	-	-
		G+Q1	-0.163	1.597	-7.006	-	-	-
		G+n-s	-6.996	-0.124	0.508	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.107	0.849	-3.911	-	-	-
		G+s-n	6.962	1.033	-0.971	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.851	2.006	-5.390	-	-	-



		G+e-o	-8.796	0.685	-2.570	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.907	1.658	-6.989	-	-	-
		G+o-e	8.702	0.578	-2.597	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.590	1.551	-7.016	-	-	-
		G+N1	-0.130	1.305	-5.680	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.241	2.278	-10.099	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.074	0.557	-2.585	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.185	1.531	-7.004	-	-	-
		G+s-n+N1	6.884	1.714	-4.065	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.773	2.687	-8.483	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.874	1.366	-5.663	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.985	2.340	-10.082	-	-	-
		G+o-e+N1	8.624	1.259	-5.690	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.512	2.233	-10.109	-	-	-
N172	Desplazamientos	G	-0.026	0.177	-0.596	-0.282	0.015	0.022
		G+Q1	-0.087	0.396	-1.356	-0.633	0.050	0.074
		G+n-s	-52.547	-0.008	-0.010	-0.006	24.196	32.282
		G+Q1+n-s	-52.608	0.211	-0.771	-0.357	24.231	32.334
		G+s-n	2.857	0.235	-0.597	-0.265	0.737	-0.276
		G+Q1+s-n	2.795	0.454	-1.357	-0.616	0.771	-0.225
		G+e-o	-32.582	0.163	-0.547	-0.258	13.628	19.032
		G+Q1+e-o	-32.643	0.382	-1.308	-0.609	13.662	19.083
		G+o-e	36.692	0.191	-0.647	-0.307	-15.686	-21.668
		G+Q1+o-e	36.631	0.410	-1.407	-0.658	-15.651	-21.616
		G+N1	-0.069	0.330	-1.128	-0.528	0.039	0.058
		G+Q1+N1	-0.130	0.549	-1.888	-0.879	0.074	0.110
		G+n-s+N1	-52.590	0.145	-0.542	-0.252	24.220	32.318
		G+Q1+n-s+N1	-52.651	0.364	-1.303	-0.603	24.255	32.370
		G+s-n+N1	2.814	0.389	-1.129	-0.511	0.761	-0.240
		G+Q1+s-n+N1	2.753	0.608	-1.889	-0.862	0.796	-0.188
		G+e-o+N1	-32.625	0.317	-1.080	-0.503	13.652	19.068
		G+Q1+e-o+N1	-32.686	0.536	-1.840	-0.855	13.687	19.120
		G+o-e+N1	36.649	0.344	-1.179	-0.553	-15.662	-21.632
		G+Q1+o-e+N1	36.588	0.563	-1.939	-0.904	-15.627	-21.580
N173	Desplazamientos	G	-0.062	0.391	-1.066	-0.190	0.028	0.031
		G+Q1	-0.209	0.883	-2.431	-0.431	0.093	0.105
		G+n-s	-82.345	-0.008	-0.005	0.002	23.915	15.374
		G+Q1+n-s	-82.492	0.484	-1.370	-0.239	23.980	15.448
		G+s-n	4.125	0.432	-0.986	-0.138	0.430	-0.468
		G+Q1+s-n	3.978	0.924	-2.350	-0.378	0.495	-0.394
		G+e-o	-50.850	0.362	-0.975	-0.173	13.686	9.316
		G+Q1+e-o	-50.997	0.854	-2.340	-0.414	13.751	9.390
		G+o-e	57.278	0.423	-1.162	-0.208	-15.670	-10.503
		G+Q1+o-e	57.132	0.915	-2.527	-0.449	-15.605	-10.429
		G+N1	-0.165	0.736	-2.021	-0.359	0.073	0.083
		G+Q1+N1	-0.311	1.228	-3.386	-0.599	0.138	0.157
		G+n-s+N1	-82.448	0.337	-0.960	-0.167	23.961	15.426
		G+Q1+n-s+N1	-82.594	0.829	-2.325	-0.407	24.025	15.500



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	4.022	0.776	-1.941	-0.306	0.475	-0.417
		G+Q1+s-n+N1	3.876	1.268	-3.305	-0.546	0.540	-0.343
		G+e-o+N1	-50.953	0.706	-1.930	-0.342	13.731	9.367
		G+Q1+e-o+N1	-51.099	1.198	-3.295	-0.582	13.796	9.441
		G+o-e+N1	57.176	0.768	-2.117	-0.377	-15.625	-10.451
		G+Q1+o-e+N1	57.029	1.260	-3.482	-0.617	-15.560	-10.377
N174	Desplazamientos	G	0.000	0.296	-1.597	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.793	-4.429	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.146	0.354	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.352	-2.479	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.944	-1.231	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.441	-4.063	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.282	-1.608	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.779	-4.440	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.322	-1.584	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.819	-4.417	-	-	-
		G+N1	0.000	0.644	-3.579	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.141	-6.412	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.202	-1.629	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.699	-4.462	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.292	-3.214	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.789	-6.046	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.630	-3.591	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.127	-6.423	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	0.670	-3.567	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	1.167	-6.400	-	-	-		
N175	Desplazamientos	G	0.000	0.046	-0.841	-	-	-
		G+Q1	-0.122	0.127	-2.377	-	-	-
		G+n-s	-3.658	-0.084	0.215	-	-	-
		G+Q1+n-s	-3.781	-0.003	-1.322	-	-	-
		G+s-n	3.414	0.614	-0.826	-	-	-
		G+Q1+s-n	3.292	0.695	-2.362	-	-	-
		G+e-o	-4.734	0.035	-0.846	-	-	-
		G+Q1+e-o	-4.856	0.116	-2.382	-	-	-
		G+o-e	4.736	0.067	-0.836	-	-	-
		G+Q1+o-e	4.613	0.147	-2.373	-	-	-
		G+N1	-0.086	0.103	-1.916	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.208	0.184	-3.453	-	-	-
		G+n-s+N1	-3.744	-0.028	-0.861	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-3.866	0.053	-2.398	-	-	-
		G+s-n+N1	3.329	0.671	-1.901	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	3.206	0.752	-3.438	-	-	-
		G+e-o+N1	-4.820	0.092	-1.921	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-4.942	0.173	-3.458	-	-	-
G+o-e+N1	4.650	0.123	-1.912	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	4.528	0.204	-3.449	-	-	-		
N176	Desplazamientos	G	-0.069	0.877	-2.981	-	-	-
		G+Q1	-0.205	2.346	-8.123	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-5.704	-0.383	0.637	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.841	1.085	-4.505	-	-	-
		G+s-n	5.784	0.182	0.163	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.647	1.650	-4.979	-	-	-
		G+e-o	-7.242	0.804	-2.974	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.378	2.273	-8.116	-	-	-
		G+o-e	7.108	0.961	-2.971	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.972	2.429	-8.113	-	-	-
		G+N1	-0.164	1.905	-6.580	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.300	3.374	-11.722	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.800	0.645	-2.962	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.936	2.113	-8.104	-	-	-
		G+s-n+N1	5.688	1.210	-3.436	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.552	2.678	-8.578	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.337	1.832	-6.574	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.474	3.301	-11.715	-	-	-
		G+o-e+N1	7.012	1.989	-6.570	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.876	3.457	-11.712	-	-	-
N177	Desplazamientos	G	-0.129	0.869	-2.772	-	-	-
		G+Q1	-0.386	2.312	-7.484	-	-	-
		G+n-s	-5.680	-0.293	0.542	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.936	1.150	-4.170	-	-	-
		G+s-n	5.842	0.105	0.100	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.585	1.548	-4.611	-	-	-
		G+e-o	-7.317	0.886	-2.777	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.573	2.329	-7.489	-	-	-
		G+o-e	7.060	0.865	-2.752	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.804	2.308	-7.464	-	-	-
		G+N1	-0.309	1.879	-6.070	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.565	3.322	-10.782	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.859	0.717	-2.756	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.116	2.160	-7.468	-	-	-
		G+s-n+N1	5.662	1.115	-3.198	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.406	2.558	-7.909	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.496	1.896	-6.075	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.752	3.339	-10.787	-	-	-
		G+o-e+N1	6.880	1.875	-6.050	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.624	3.318	-10.762	-	-	-
N178	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N179	Desplazamientos	G	-0.011	0.571	-2.353	-	-	-
		G+Q1	-0.034	1.496	-6.302	-	-	-
		G+n-s	-4.031	-0.219	0.440	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.055	0.706	-3.509	-	-	-
		G+s-n	4.074	-0.060	0.580	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.051	0.865	-3.369	-	-	-
		G+e-o	-5.075	0.589	-2.374	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.098	1.514	-6.323	-	-	-
		G+o-e	5.054	0.565	-2.317	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.031	1.489	-6.266	-	-	-
		G+N1	-0.027	1.218	-5.117	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.050	2.143	-9.066	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.048	0.428	-2.325	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.071	1.353	-6.274	-	-	-
		G+s-n+N1	4.058	0.588	-2.184	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.035	1.512	-6.133	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.091	1.236	-5.138	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.114	2.161	-9.087	-	-	-
		G+o-e+N1	5.038	1.212	-5.081	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.014	2.136	-9.030	-	-	-
N180	Desplazamientos	G	-0.007	0.648	-2.728	-	-	-
		G+Q1	-0.021	1.740	-7.438	-	-	-
		G+n-s	-4.036	-0.264	0.599	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.051	0.828	-4.110	-	-	-
		G+s-n	4.064	-0.062	0.686	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.049	1.030	-4.023	-	-	-
		G+e-o	-5.067	0.666	-2.731	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.082	1.758	-7.440	-	-	-
		G+o-e	5.056	0.644	-2.706	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.041	1.736	-7.416	-	-	-
		G+N1	-0.017	1.413	-6.025	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.031	2.505	-10.734	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.046	0.501	-2.697	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.061	1.593	-7.407	-	-	-
		G+s-n+N1	4.054	0.702	-2.610	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.039	1.794	-7.319	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.078	1.430	-6.028	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.092	2.522	-10.737	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N181	Desplazamientos	G+o-e+N1	5.045	1.409	-6.003	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.031	2.501	-10.712	-	-	-
		G	-0.093	0.647	-2.448	-	-	-
		G+Q1	-0.295	1.655	-6.560	-	-	-
		G+n-s	-7.010	-0.142	0.427	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.212	0.865	-3.685	-	-	-
		G+s-n	6.966	1.012	-0.995	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.764	2.019	-5.107	-	-	-
		G+e-o	-8.852	0.673	-2.436	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.054	1.680	-6.548	-	-	-
		G+o-e	8.678	0.637	-2.452	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.476	1.644	-6.564	-	-	-
		G+N1	-0.235	1.352	-5.326	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.437	2.360	-9.438	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.151	0.563	-2.451	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.353	1.570	-6.563	-	-	-
		G+s-n+N1	6.825	1.717	-3.874	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.623	2.724	-7.985	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.993	1.378	-5.315	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.195	2.385	-9.427	-	-	-
G+o-e+N1	8.537	1.342	-5.330	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	8.335	2.350	-9.442	-	-	-		
N182	Desplazamientos	G	0.000	0.500	-2.040	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.304	-5.522	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.143	0.393	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.661	-3.089	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.015	-1.269	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.820	-4.751	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.520	-2.028	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.324	-5.510	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.494	-2.048	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.298	-5.530	-	-	-
		G+N1	0.000	1.063	-4.477	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.867	-7.959	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.420	-2.044	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.225	-5.526	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.578	-3.706	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.383	-7.188	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.083	-4.466	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.887	-7.948	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.057	-4.486	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.861	-7.968	-	-	-
N183	Desplazamientos	G	0.001	-0.190	-0.039	-0.066	0.001	0.000
		G+Q1	-0.091	-0.536	-0.120	-0.184	-0.063	-0.012
		G+n-s	-2.366	0.003	0.011	0.036	-1.873	-0.172
		G+Q1+n-s	-2.457	-0.343	-0.070	-0.082	-1.937	-0.184
		G+s-n	2.183	0.141	-0.043	-0.188	1.744	0.146
		G+Q1+s-n	2.092	-0.206	-0.124	-0.306	1.680	0.134



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-3.072	-0.197	-0.039	-0.064	-2.422	-0.227
		G+Q1+e-o	-3.164	-0.543	-0.119	-0.182	-2.486	-0.239
		G+o-e	3.075	-0.177	-0.039	-0.069	2.423	0.228
		G+Q1+o-e	2.983	-0.523	-0.120	-0.188	2.359	0.216
		G+N1	-0.063	-0.432	-0.095	-0.148	-0.044	-0.008
		G+Q1+N1	-0.155	-0.778	-0.176	-0.267	-0.108	-0.020
		G+n-s+N1	-2.430	-0.239	-0.046	-0.046	-1.917	-0.181
		G+Q1+n-s+N1	-2.521	-0.585	-0.126	-0.165	-1.981	-0.193
		G+s-n+N1	2.119	-0.102	-0.100	-0.270	1.699	0.138
		G+Q1+s-n+N1	2.028	-0.448	-0.180	-0.389	1.635	0.125
		G+e-o+N1	-3.136	-0.439	-0.095	-0.147	-2.466	-0.236
		G+Q1+e-o+N1	-3.227	-0.785	-0.176	-0.265	-2.530	-0.248
		G+o-e+N1	3.011	-0.419	-0.095	-0.152	2.379	0.219
		G+Q1+o-e+N1	2.919	-0.765	-0.176	-0.270	2.315	0.207
N184	Desplazamientos	G	-0.001	0.453	-2.574	-	-	-
		G+Q1	-0.005	1.121	-7.067	-	-	-
		G+n-s	-6.961	-0.375	0.579	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.966	0.293	-3.914	-	-	-
		G+s-n	6.927	1.342	-1.066	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.922	2.010	-5.558	-	-	-
		G+e-o	-8.704	0.480	-2.569	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.709	1.148	-7.062	-	-	-
		G+o-e	8.708	0.452	-2.575	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.703	1.121	-7.067	-	-	-
		G+N1	-0.004	0.921	-5.719	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.008	1.589	-10.212	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.964	0.093	-2.566	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.969	0.761	-7.059	-	-	-
		G+s-n+N1	6.924	1.810	-4.210	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.919	2.478	-8.703	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.707	0.948	-5.714	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.712	1.616	-10.207	-	-	-
		G+o-e+N1	8.705	0.920	-5.719	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.700	1.589	-10.212	-	-	-
N185	Desplazamientos	G	0.000	0.393	-1.872	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.000	-5.360	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.148	0.564	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.459	-2.924	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.107	1.604	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.714	-1.884	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.412	-1.791	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.019	-5.279	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.398	-1.909	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.005	-5.397	-	-	-
		G+N1	0.000	0.818	-4.314	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.425	-7.802	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.277	-1.877	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.884	-5.365	-	-	-





Listados

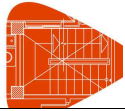
cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.532	-0.838	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.138	-4.326	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.837	-4.233	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.444	-7.721	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.823	-4.351	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.430	-7.839	-	-	-
N186	Desplazamientos	G	-0.032	0.302	-1.332	-	-	-
		G+Q1	-0.084	0.776	-3.951	-	-	-
		G+n-s	-0.040	-0.128	0.433	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.092	0.346	-2.186	-	-	-
		G+s-n	0.050	0.040	1.482	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.002	0.514	-1.137	-	-	-
		G+e-o	-0.083	0.320	-1.250	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.134	0.795	-3.869	-	-	-
		G+o-e	0.018	0.306	-1.362	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.034	0.780	-3.981	-	-	-
		G+N1	-0.069	0.634	-3.166	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.120	1.108	-5.784	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.076	0.204	-1.401	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.128	0.678	-4.019	-	-	-
		G+s-n+N1	0.014	0.372	-0.351	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.038	0.846	-2.970	-	-	-
		N187	Desplazamientos	G	-0.104	0.152	-2.515	-
G+Q1	-0.295			0.398	-7.055	-	-	-
G+n-s	-0.219			-0.180	0.628	-	-	-
G+Q1+n-s	-0.409			0.066	-3.912	-	-	-
G+s-n	0.313			0.025	1.600	-	-	-
G+Q1+s-n	0.122			0.271	-2.940	-	-	-
G+e-o	-0.401			0.098	-2.492	-	-	-
G+Q1+e-o	-0.591			0.344	-7.032	-	-	-
G+o-e	0.194			0.220	-2.504	-	-	-
G+Q1+o-e	0.003			0.466	-7.044	-	-	-
G+N1	-0.237			0.324	-5.693	-	-	-
G+Q1+N1	-0.428			0.570	-10.232	-	-	-
G+n-s+N1	-0.352			-0.008	-2.550	-	-	-
G+Q1+n-s+N1	-0.543			0.238	-7.090	-	-	-
G+s-n+N1	0.179			0.198	-1.578	-	-	-
G+Q1+s-n+N1	-0.011			0.443	-6.117	-	-	-
N188	Desplazamientos			G	-0.000	-0.175	-2.752	-
		G+Q1	-0.001	-0.532	-7.757	-	-	-



		G+n-s	-0.257	-0.119	0.681	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.258	-0.476	-4.324	-	-	-
		G+s-n	0.257	0.227	1.749	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.256	-0.130	-3.256	-	-	-
		G+e-o	-0.322	-0.156	-2.713	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.322	-0.513	-7.718	-	-	-
		G+o-e	0.322	-0.175	-2.752	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.321	-0.532	-7.757	-	-	-
		G+N1	-0.001	-0.425	-6.255	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.001	-0.782	-11.260	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.258	-0.368	-2.822	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.258	-0.726	-7.827	-	-	-
		G+s-n+N1	0.257	-0.023	-1.754	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.256	-0.380	-6.759	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.322	-0.406	-6.216	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.323	-0.763	-11.221	-	-	-
		G+o-e+N1	0.321	-0.425	-6.256	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.321	-0.782	-11.261	-	-	-
N189	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N190	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.076	-0.003	0.005
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.176	-0.011	0.016
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	0.010	-11.481	9.841
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.109	-11.488	9.853
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	0.043	1.404	0.079
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.142	1.397	0.091
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.070	-7.638	5.691
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.169	-7.646	5.702
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.083	8.476	-6.512
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.182	8.468	-6.500



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.146	-0.009	0.013
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.245	-0.016	0.025
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.079	-11.486	9.849
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.178	-11.494	9.861
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.112	1.399	0.087
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.211	1.391	0.099
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.139	-7.644	5.699
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.238	-7.651	5.710
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.152	8.470	-6.504
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.251	8.463	-6.492
N191	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N192	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N193	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G	0.000	-0.349	-0.008	-	-	-
		G+Q1	0.000	-1.067	-0.047	-	-	-
		G+n-s	-0.003	0.020	-0.014	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.003	-0.697	-0.053	-	-	-
		G+s-n	0.003	0.455	0.012	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.003	-0.262	-0.027	-	-	-
		G+e-o	-0.003	-0.291	-0.004	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.003	-1.009	-0.043	-	-	-
		G+o-e	0.003	-0.349	-0.008	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.003	-1.067	-0.047	-	-	-
		G+N1	0.000	-0.851	-0.035	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	-1.569	-0.074	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.003	-0.482	-0.042	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.003	-1.199	-0.081	-	-	-
		G+s-n+N1	0.003	-0.047	-0.015	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.003	-0.765	-0.054	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.003	-0.794	-0.032	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.003	-1.511	-0.071	-	-	-
G+o-e+N1	0.003	-0.852	-0.035	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.003	-1.569	-0.074	-	-	-		
N194	Desplazamientos	G	-0.002	-0.230	-0.008	-	-	-
		G+Q1	-0.010	-0.733	-0.030	-	-	-
		G+n-s	-0.007	0.024	-0.015	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.015	-0.479	-0.037	-	-	-
		G+s-n	0.004	0.358	0.005	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.004	-0.145	-0.017	-	-	-
		G+e-o	-0.004	-0.130	-0.004	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.011	-0.633	-0.026	-	-	-
		G+o-e	0.000	-0.254	-0.007	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.007	-0.757	-0.029	-	-	-
		G+N1	-0.008	-0.582	-0.023	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.016	-1.085	-0.045	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.013	-0.328	-0.030	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.021	-0.831	-0.052	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.002	0.006	-0.010	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.009	-0.497	-0.032	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.009	-0.482	-0.020	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.017	-0.985	-0.041	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.005	-0.606	-0.022	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.013	-1.109	-0.044	-	-	-
N195	Desplazamientos	G	-0.001	-1.281	-0.035	0.336	-0.001	-0.001
		G+Q1	-0.005	-3.661	-0.108	0.968	-0.004	-0.004
		G+n-s	-2.665	0.059	0.003	0.036	-2.117	-1.920
		G+Q1+n-s	-2.669	-2.321	-0.070	0.668	-2.120	-1.922
		G+s-n	2.648	0.919	-0.017	-0.591	2.104	1.908
		G+Q1+s-n	2.645	-1.461	-0.090	0.041	2.101	1.905

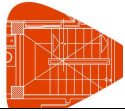


Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-3.334	-1.249	-0.035	0.322	-2.648	-2.401
		G+Q1+e-o	-3.338	-3.629	-0.107	0.955	-2.651	-2.404
		G+o-e	3.334	-1.282	-0.035	0.336	2.648	2.401
		G+Q1+o-e	3.330	-3.662	-0.108	0.969	2.645	2.398
		G+N1	-0.004	-2.947	-0.086	0.779	-0.003	-0.003
		G+Q1+N1	-0.007	-5.328	-0.158	1.411	-0.006	-0.005
		G+n-s+N1	-2.668	-1.607	-0.048	0.479	-2.119	-1.922
		G+Q1+n-s+N1	-2.671	-3.987	-0.121	1.111	-2.122	-1.924
		G+s-n+N1	2.646	-0.747	-0.068	-0.149	2.102	1.906
		G+Q1+s-n+N1	2.642	-3.127	-0.140	0.484	2.099	1.903
		G+e-o+N1	-3.337	-2.915	-0.086	0.765	-2.650	-2.403
		G+Q1+e-o+N1	-3.340	-5.295	-0.158	1.397	-2.653	-2.406
		G+o-e+N1	3.331	-2.948	-0.086	0.779	2.646	2.399
		G+Q1+o-e+N1	3.327	-5.328	-0.158	1.411	2.643	2.396
N196	Desplazamientos	G	0.000	0.185	-0.655	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.489	-2.018	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.090	0.192	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.214	-1.171	-	-	-
		G+s-n	0.000	-0.020	0.883	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.284	-0.480	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.197	-0.597	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.502	-1.960	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.188	-0.668	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.492	-2.031	-	-	-
		G+N1	0.000	0.398	-1.609	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.702	-2.972	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.123	-0.762	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.427	-2.125	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.193	-0.071	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.497	-1.434	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.410	-1.551	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.715	-2.914	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.401	-1.622	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.705	-2.985	-	-	-
N197	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N198	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N199	Desplazamientos	G	0.001	0.109	-1.602	-	-	-
		G+Q1	0.001	0.228	-4.762	-	-	-
		G+n-s	-0.050	-0.129	0.464	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.049	-0.009	-2.697	-	-	-
		G+s-n	0.052	0.199	1.745	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.052	0.319	-1.416	-	-	-
		G+e-o	-0.062	0.129	-1.544	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.062	0.249	-4.705	-	-	-
		G+o-e	0.063	0.109	-1.602	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.064	0.228	-4.763	-	-	-
		G+N1	0.001	0.193	-3.814	-	-	-
		G+Q1+N1	0.001	0.312	-6.975	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.049	-0.045	-1.749	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.049	0.074	-4.909	-	-	-
		G+s-n+N1	0.052	0.283	-0.468	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.052	0.402	-3.629	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.062	0.213	-3.756	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.062	0.332	-6.917	-	-	-
		G+o-e+N1	0.064	0.192	-3.815	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.064	0.312	-6.975	-	-	-
N200	Desplazamientos	G	0.000	0.105	-2.291	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.182	-6.610	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	0.000	-0.150	0.623	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	-0.073	-3.696	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.345	1.959	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.422	-2.360	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.129	-2.239	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.206	-6.557	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.105	-2.292	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.182	-6.610	-	-	-
		G+N1	0.000	0.159	-5.314	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.236	-9.632	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	-0.096	-2.400	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	-0.019	-6.719	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.399	-1.064	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.476	-5.382	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.183	-5.262	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.260	-9.580	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.159	-5.315	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.236	-9.633	-	-	-
N201	Desplazamientos	G	-0.175	0.717	-2.455	-	-	-
		G+Q1	-0.541	1.758	-6.464	-	-	-
		G+n-s	-5.783	-0.112	0.414	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.149	0.930	-3.595	-	-	-
		G+s-n	5.831	0.639	-0.048	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.465	1.680	-4.057	-	-	-
		G+e-o	-7.411	0.746	-2.416	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.777	1.787	-6.425	-	-	-
		G+o-e	7.079	0.703	-2.483	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.713	1.744	-6.492	-	-	-
		G+N1	-0.431	1.446	-5.262	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.797	2.487	-9.271	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.039	0.617	-2.393	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.405	1.659	-6.402	-	-	-
		G+s-n+N1	5.575	1.367	-2.854	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.209	2.409	-6.863	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.667	1.474	-5.223	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.033	2.516	-9.232	-	-	-
		G+o-e+N1	6.823	1.432	-5.289	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.457	2.473	-9.298	-	-	-
N202	Desplazamientos	G	0.000	0.537	-1.656	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.336	-4.255	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.135	0.200	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.664	-2.400	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.895	-1.326	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.694	-3.925	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.514	-1.620	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.313	-4.219	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.571	-1.693	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.370	-4.292	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	1.096	-3.476	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.895	-6.075	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.424	-1.620	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.223	-4.219	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.454	-3.145	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.253	-5.744	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.073	-3.439	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.872	-6.038	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.130	-3.512	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.929	-6.112	-	-	-
N203	Desplazamientos	G	0.127	0.627	-2.192	-	-	-
		G+Q1	0.396	1.571	-5.788	-	-	-
		G+n-s	-7.021	-0.127	0.312	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.752	0.817	-3.284	-	-	-
		G+s-n	7.012	1.025	-1.089	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.280	1.969	-4.685	-	-	-
		G+e-o	-8.669	0.631	-2.205	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.400	1.575	-5.802	-	-	-
		G+o-e	8.915	0.636	-2.173	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.184	1.580	-5.769	-	-	-
		G+N1	0.315	1.288	-4.709	-	-	-
		G+Q1+N1	0.584	2.231	-8.305	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.833	0.533	-2.205	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.564	1.477	-5.802	-	-	-
		G+s-n+N1	7.200	1.686	-3.606	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.468	2.629	-7.203	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.481	1.292	-4.723	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-8.212	2.235	-8.319	-	-	-		
G+o-e+N1	9.104	1.297	-4.690	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	9.372	2.240	-8.287	-	-	-		
N204	Desplazamientos	G	-0.006	0.085	-0.040	-	-	-
		G+Q1	-0.018	0.218	-0.116	-	-	-
		G+n-s	-4.570	-0.072	0.014	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.582	0.062	-0.062	-	-	-
		G+s-n	4.474	0.168	-0.067	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.461	0.301	-0.142	-	-	-
		G+e-o	-5.668	0.051	-0.039	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.680	0.185	-0.115	-	-	-
		G+o-e	5.666	0.119	-0.040	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.653	0.252	-0.116	-	-	-
		G+N1	-0.014	0.178	-0.093	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.027	0.311	-0.169	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.578	0.022	-0.039	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.591	0.155	-0.115	-	-	-
		G+s-n+N1	4.465	0.261	-0.120	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.452	0.394	-0.196	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.676	0.145	-0.092	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-5.689	0.278	-0.168	-	-	-		





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N205	Desplazamientos	G+o-e+N1	5.657	0.212	-0.094	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	5.644	0.346	-0.169	-	-	-
		G	0.000	0.709	-2.728	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.819	-7.430	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.200	0.588	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.911	-4.114	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.459	0.749	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.569	-3.953	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.722	-2.731	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.833	-7.433	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.714	-2.704	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.824	-7.406	-	-	-
		G+N1	0.000	1.486	-6.019	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.597	-10.721	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.578	-2.703	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.688	-7.406	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.236	-2.543	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.346	-7.245	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.500	-6.023	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.610	-10.725	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	1.491	-5.995	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	2.602	-10.698	-	-	-		
N206	Desplazamientos	G	0.131	0.753	-2.783	-	-	-
		G+Q1	0.389	1.917	-7.504	-	-	-
		G+n-s	-5.781	-0.186	0.541	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.524	0.978	-4.179	-	-	-
		G+s-n	5.757	0.674	0.191	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.015	1.838	-4.530	-	-	-
		G+e-o	-7.094	0.763	-2.782	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.836	1.927	-7.502	-	-	-
		G+o-e	7.352	0.761	-2.769	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.610	1.925	-7.489	-	-	-
		G+N1	0.312	1.568	-6.088	-	-	-
		G+Q1+N1	0.569	2.732	-10.808	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.601	0.628	-2.763	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.343	1.793	-7.483	-	-	-
		G+s-n+N1	5.938	1.489	-3.114	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.195	2.653	-7.834	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.913	1.578	-6.086	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.656	2.742	-10.807	-	-	-
		G+o-e+N1	7.532	1.576	-6.073	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.790	2.740	-10.794	-	-	-
N207	Desplazamientos	G	-0.004	-0.191	-0.010	-	-	-
		G+Q1	-0.017	-0.605	-0.046	-	-	-
		G+n-s	-0.010	-0.012	-0.019	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.023	-0.426	-0.055	-	-	-
		G+s-n	0.005	0.341	0.010	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.008	-0.073	-0.026	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-0.004	-0.098	-0.005	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.017	-0.512	-0.041	-	-	-
		G+o-e	-0.001	-0.195	-0.009	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.014	-0.609	-0.045	-	-	-
		G+N1	-0.013	-0.481	-0.035	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.026	-0.895	-0.072	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.019	-0.302	-0.045	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.032	-0.716	-0.081	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.004	0.051	-0.015	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.017	-0.363	-0.051	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.013	-0.388	-0.030	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.026	-0.802	-0.067	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.010	-0.485	-0.035	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.023	-0.899	-0.071	-	-	-
N208	Desplazamientos	G	0.052	0.401	-1.834	-	-	-
		G+Q1	0.146	0.995	-5.048	-	-	-
		G+n-s	-0.159	-0.119	0.376	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.065	0.475	-2.837	-	-	-
		G+s-n	0.130	0.135	1.270	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.224	0.729	-1.944	-	-	-
		G+e-o	-0.144	0.430	-1.904	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.050	1.023	-5.118	-	-	-
		G+o-e	0.245	0.390	-1.745	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.339	0.984	-4.959	-	-	-
		G+N1	0.118	0.817	-4.084	-	-	-
		G+Q1+N1	0.212	1.410	-7.297	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.093	0.297	-1.873	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.001	0.890	-5.087	-	-	-
		G+s-n+N1	0.196	0.551	-0.980	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.290	1.144	-4.194	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.078	0.845	-4.154	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.016	1.439	-7.368	-	-	-
		G+o-e+N1	0.311	0.806	-3.995	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.406	1.399	-7.208	-	-	-
N209	Desplazamientos	G	-0.005	1.104	-1.960	-	-	-
		G+Q1	-0.019	2.998	-5.369	-	-	-
		G+n-s	-6.498	-0.365	0.422	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.512	1.529	-2.988	-	-	-
		G+s-n	6.484	1.039	-1.305	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.470	2.933	-4.715	-	-	-
		G+e-o	-8.146	1.119	-1.969	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.160	3.013	-5.379	-	-	-
		G+o-e	8.139	1.100	-1.948	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.125	2.994	-5.357	-	-	-
		G+N1	-0.015	2.430	-4.346	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.029	4.324	-7.756	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.508	0.961	-1.965	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.522	2.855	-5.375	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	6.474	2.365	-3.692	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.460	4.259	-7.102	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.156	2.445	-4.356	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.170	4.339	-7.766	-	-	-
		G+o-e+N1	8.129	2.426	-4.334	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.115	4.320	-7.744	-	-	-
N210	Desplazamientos	G	-0.002	1.095	-2.076	-	-	-
		G+Q1	-0.011	2.973	-5.713	-	-	-
		G+n-s	-6.502	-0.391	0.454	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.510	1.488	-3.182	-	-	-
		G+s-n	6.476	1.061	-1.275	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.467	2.939	-4.911	-	-	-
		G+e-o	-8.140	1.079	-2.088	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.149	2.957	-5.725	-	-	-
		G+o-e	8.139	1.120	-2.062	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.130	2.998	-5.699	-	-	-
		G+N1	-0.008	2.409	-4.622	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.017	4.288	-8.259	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.508	0.924	-2.091	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.517	2.802	-5.728	-	-	-
		G+s-n+N1	6.470	2.376	-3.820	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.461	4.254	-7.457	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.146	2.394	-4.634	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.155	4.272	-8.270	-	-	-
		G+o-e+N1	8.133	2.434	-4.608	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.124	4.313	-8.244	-	-	-
N211	Desplazamientos	G	0.005	1.036	-2.823	-	-	-
		G+Q1	0.012	2.765	-7.663	-	-	-
		G+n-s	-6.421	-0.283	0.584	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.414	1.445	-4.257	-	-	-
		G+s-n	6.379	0.370	-0.525	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.386	2.099	-5.366	-	-	-
		G+e-o	-8.014	1.116	-2.806	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.007	2.845	-7.646	-	-	-
		G+o-e	8.029	0.967	-2.829	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.036	2.695	-7.669	-	-	-
		G+N1	0.010	2.246	-6.211	-	-	-
		G+Q1+N1	0.017	3.975	-11.051	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.416	0.927	-2.804	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.409	2.655	-7.645	-	-	-
		G+s-n+N1	6.384	1.580	-3.914	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.392	3.309	-8.754	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.009	2.326	-6.194	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.001	4.055	-11.034	-	-	-
		G+o-e+N1	8.034	2.177	-6.217	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.042	3.905	-11.057	-	-	-
N212	Desplazamientos	G	0.011	1.039	-2.662	-	-	-
		G+Q1	0.032	2.765	-7.172	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-6.432	-0.326	0.516	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.411	1.400	-3.994	-	-	-
		G+s-n	6.373	0.413	-0.579	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.394	2.139	-5.089	-	-	-
		G+e-o	-8.010	1.048	-2.642	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.989	2.774	-7.152	-	-	-
		G+o-e	8.039	1.041	-2.673	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.059	2.767	-7.183	-	-	-
		G+N1	0.026	2.247	-5.819	-	-	-
		G+Q1+N1	0.047	3.973	-10.329	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.417	0.882	-2.641	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.396	2.608	-7.151	-	-	-
		G+s-n+N1	6.388	1.621	-3.736	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.409	3.347	-8.246	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.996	2.256	-5.799	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.975	3.982	-10.309	-	-	-
		G+o-e+N1	8.053	2.249	-5.830	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.074	3.975	-10.340	-	-	-
N213	Desplazamientos	G	-0.024	0.818	-1.967	-	-	-
		G+Q1	-0.078	2.093	-5.067	-	-	-
		G+n-s	-6.390	-0.157	0.177	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.443	1.118	-2.923	-	-	-
		G+s-n	6.428	0.649	-1.096	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.375	1.924	-4.195	-	-	-
		G+e-o	-8.054	0.946	-2.060	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.107	2.221	-5.159	-	-	-
		G+o-e	8.007	0.703	-1.875	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.953	1.978	-4.975	-	-	-
		G+N1	-0.062	1.710	-4.137	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.115	2.986	-7.236	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.427	0.736	-1.993	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.481	2.011	-5.092	-	-	-
		G+s-n+N1	6.391	1.542	-3.265	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.337	2.817	-6.365	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.091	1.839	-4.230	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.145	3.114	-7.329	-	-	-
		G+o-e+N1	7.969	1.595	-4.045	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.916	2.871	-7.144	-	-	-
N214	Desplazamientos	G	-0.018	0.936	-2.357	-	-	-
		G+Q1	-0.058	2.439	-6.245	-	-	-
		G+n-s	-6.396	-0.265	0.368	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.436	1.239	-3.519	-	-	-
		G+s-n	6.418	0.403	-0.633	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.378	1.906	-4.521	-	-	-
		G+e-o	-8.044	0.950	-2.373	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.084	2.454	-6.261	-	-	-
		G+o-e	8.011	0.931	-2.333	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.970	2.434	-6.221	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.046	1.988	-5.078	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.086	3.492	-8.966	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.424	0.788	-2.353	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.464	2.291	-6.241	-	-	-
		G+s-n+N1	6.390	1.455	-3.355	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.350	2.959	-7.243	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.072	2.003	-5.095	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.112	3.506	-8.983	-	-	-
		G+o-e+N1	7.983	1.983	-5.054	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.942	3.487	-8.942	-	-	-
N215	Desplazamientos	G	0.000	0.603	-2.538	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.555	-6.987	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.188	0.580	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.763	-3.869	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.271	1.193	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.222	-3.256	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.620	-2.546	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.572	-6.995	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.605	-2.505	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.556	-6.954	-	-	-
		G+N1	0.000	1.269	-5.653	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.221	-10.101	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.478	-2.535	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.429	-6.983	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.937	-1.922	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.888	-6.371	-	-	-
G+e-o+N1	0.000	1.286	-5.660	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	0.000	2.238	-10.109	-	-	-		
G+o-e+N1	0.000	1.271	-5.620	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	2.223	-10.069	-	-	-		
N216	Desplazamientos	G	0.000	0.192	-0.748	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.497	-2.338	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.108	0.193	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.198	-1.398	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.001	1.022	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.307	-0.568	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.179	-0.722	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.485	-2.312	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.217	-0.730	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.523	-2.321	-	-	-
		G+N1	0.000	0.406	-1.861	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.712	-3.451	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.106	-0.920	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.412	-2.511	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.215	-0.091	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.521	-1.681	-	-	-
G+e-o+N1	0.000	0.393	-1.835	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	0.000	0.699	-3.425	-	-	-		



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.000	0.431	-1.844	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.737	-3.434	-	-	-
N217	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N218	Desplazamientos	G	0.020	0.311	-1.500	-	-	-
		G+Q1	0.049	0.803	-4.465	-	-	-
		G+n-s	-0.044	-0.168	0.442	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.014	0.324	-2.523	-	-	-
		G+s-n	0.047	0.065	1.681	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.077	0.556	-1.283	-	-	-
		G+e-o	-0.037	0.287	-1.460	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.008	0.778	-4.425	-	-	-
		G+o-e	0.077	0.355	-1.485	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.106	0.846	-4.449	-	-	-
		G+N1	0.040	0.655	-3.575	-	-	-
		G+Q1+N1	0.070	1.147	-6.540	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.023	0.176	-1.633	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.007	0.668	-4.598	-	-	-
		G+s-n+N1	0.068	0.408	-0.394	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.097	0.900	-3.358	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.016	0.631	-3.535	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.013	1.122	-6.500	-	-	-
		G+o-e+N1	0.098	0.698	-3.560	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.127	1.190	-6.524	-	-	-
N219	Desplazamientos	G	-0.003	-0.052	-0.033	-0.095	-0.002	0.005
		G+Q1	-0.011	-0.120	-0.079	-0.217	-0.006	0.016
		G+n-s	-11.886	-0.011	-0.002	0.005	-6.072	9.841
		G+Q1+n-s	-11.894	-0.079	-0.047	-0.116	-6.077	9.853
		G+s-n	1.713	-0.014	-0.039	-0.113	1.393	0.079
		G+Q1+s-n	1.706	-0.082	-0.085	-0.234	1.389	0.091



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-8.082	-0.048	-0.032	-0.086	-4.477	5.691
		G+Q1+e-o	-8.090	-0.116	-0.078	-0.207	-4.481	5.702
		G+o-e	8.927	-0.056	-0.034	-0.105	4.865	-6.512
		G+Q1+o-e	8.919	-0.124	-0.079	-0.227	4.861	-6.500
		G+N1	-0.009	-0.099	-0.065	-0.180	-0.005	0.013
		G+Q1+N1	-0.017	-0.167	-0.111	-0.302	-0.009	0.025
		G+n-s+N1	-11.891	-0.058	-0.034	-0.080	-6.075	9.849
		G+Q1+n-s+N1	-11.899	-0.126	-0.079	-0.201	-6.080	9.861
		G+s-n+N1	1.708	-0.062	-0.071	-0.198	1.391	0.087
		G+Q1+s-n+N1	1.700	-0.130	-0.117	-0.319	1.386	0.099
		G+e-o+N1	-8.087	-0.095	-0.064	-0.171	-4.479	5.699
		G+Q1+e-o+N1	-8.095	-0.163	-0.110	-0.292	-4.484	5.710
		G+o-e+N1	8.922	-0.103	-0.066	-0.190	4.862	-6.504
		G+Q1+o-e+N1	8.914	-0.171	-0.111	-0.312	4.858	-6.492
N220	Desplazamientos	G	-0.075	0.318	-1.158	-	-	-
		G+Q1	-0.207	0.760	-3.119	-	-	-
		G+n-s	-0.084	-0.163	0.333	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.216	0.280	-1.628	-	-	-
		G+s-n	0.140	0.217	0.591	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.007	0.660	-1.370	-	-	-
		G+e-o	-0.193	0.262	-1.047	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.325	0.704	-3.007	-	-	-
		G+o-e	0.045	0.394	-1.262	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.087	0.836	-3.222	-	-	-
		G+N1	-0.168	0.628	-2.531	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.300	1.070	-4.491	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.176	0.147	-1.040	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.309	0.589	-3.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.047	0.527	-0.781	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.085	0.969	-2.742	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.286	0.571	-2.419	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.418	1.014	-4.380	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.047	0.703	-2.634	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.179	1.145	-4.595	-	-	-
N221	Desplazamientos	G	-0.000	0.088	-0.737	-	-	-
		G+Q1	-0.002	0.231	-2.030	-	-	-
		G+n-s	-2.685	-0.071	0.157	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.687	0.072	-1.136	-	-	-
		G+s-n	2.693	0.541	-0.827	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.691	0.684	-2.120	-	-	-
		G+e-o	-3.377	0.089	-0.742	-	-	-
		G+Q1+e-o	-3.379	0.232	-2.035	-	-	-
		G+o-e	3.376	0.095	-0.732	-	-	-
		G+Q1+o-e	3.374	0.237	-2.025	-	-	-
		G+N1	-0.002	0.188	-1.642	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.004	0.331	-2.935	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.687	0.029	-0.748	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.689	0.172	-2.041	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	2.691	0.641	-1.733	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.689	0.784	-3.026	-	-	-
		G+e-o+N1	-3.378	0.189	-1.647	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-3.380	0.332	-2.940	-	-	-
		G+o-e+N1	3.375	0.195	-1.637	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	3.373	0.337	-2.930	-	-	-
N222	Desplazamientos	G	0.000	0.697	-2.382	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.733	-6.289	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.135	0.354	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.901	-3.553	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.843	-0.484	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.879	-4.391	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.701	-2.396	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.737	-6.303	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.707	-2.359	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.743	-6.266	-	-	-
		G+N1	0.000	1.422	-5.117	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.458	-9.024	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.590	-2.381	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.626	-6.288	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.568	-3.219	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.604	-7.126	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.426	-5.131	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.462	-9.039	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.433	-5.094	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.469	-9.001	-	-	-
N223	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N224	Desplazamientos	G	0.000	-0.365	-2.255	-	-	-
		G+Q1	0.000	-1.078	-6.548	-	-	-





### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.460	-0.021	0.628	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.459	-0.734	-3.665	-	-	-
		G+s-n	0.462	0.379	1.988	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.462	-0.334	-2.305	-	-	-
		G+e-o	-0.574	-0.341	-2.200	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.574	-1.054	-6.493	-	-	-
		G+o-e	0.575	-0.365	-2.255	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.575	-1.078	-6.548	-	-	-
		G+N1	0.000	-0.864	-5.260	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	-1.577	-9.553	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.459	-0.520	-2.377	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.459	-1.233	-6.670	-	-	-
		G+s-n+N1	0.462	-0.120	-1.017	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.462	-0.833	-5.311	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.574	-0.840	-5.205	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.574	-1.553	-9.498	-	-	-
		G+o-e+N1	0.575	-0.864	-5.260	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.575	-1.577	-9.554	-	-	-
N225	Desplazamientos	G	-0.057	1.123	-2.528	-	-	-
		G+Q1	-0.166	3.018	-6.896	-	-	-
		G+n-s	-6.944	-0.400	0.519	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.054	1.494	-3.849	-	-	-
		G+s-n	6.982	0.822	-1.047	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.873	2.716	-5.414	-	-	-
		G+e-o	-8.771	1.088	-2.537	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.881	2.982	-6.904	-	-	-
		G+o-e	8.661	1.169	-2.513	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.551	3.063	-6.881	-	-	-
		G+N1	-0.134	2.449	-5.585	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.243	4.343	-9.953	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.021	0.926	-2.539	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.130	2.820	-6.906	-	-	-
		G+s-n+N1	6.906	2.148	-4.104	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.796	4.042	-8.471	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.848	2.414	-5.594	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.957	4.308	-9.961	-	-	-
		G+o-e+N1	8.584	2.495	-5.570	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.475	4.389	-9.938	-	-	-
N226	Desplazamientos	G	0.005	-0.107	-2.072	-	-	-
		G+Q1	0.015	-0.348	-6.057	-	-	-
		G+n-s	-0.477	0.012	0.654	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.468	-0.229	-3.330	-	-	-
		G+s-n	0.448	0.146	1.897	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.457	-0.096	-2.088	-	-	-
		G+e-o	-0.572	-0.035	-2.005	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.563	-0.277	-5.990	-	-	-
		G+o-e	0.585	-0.157	-2.088	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.595	-0.398	-6.073	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.012	-0.276	-4.862	-	-	-
		G+Q1+N1	0.021	-0.518	-8.846	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.470	-0.157	-2.135	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.461	-0.399	-6.120	-	-	-
		G+s-n+N1	0.454	-0.023	-0.893	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.464	-0.265	-4.877	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.566	-0.204	-4.795	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.556	-0.446	-8.779	-	-	-
		G+o-e+N1	0.592	-0.326	-4.877	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.601	-0.568	-8.862	-	-	-
N227	Desplazamientos	G	0.000	0.108	-0.337	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.269	-1.090	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.091	0.098	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.070	-0.655	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.031	0.544	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.191	-0.209	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.091	-0.306	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.252	-1.059	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.141	-0.337	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.301	-1.090	-	-	-
		G+N1	0.000	0.221	-0.864	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.381	-1.618	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.022	-0.429	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.182	-1.183	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.143	0.017	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.304	-0.737	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.204	-0.833	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.364	-1.586	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.253	-0.864	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.413	-1.617	-	-	-
N228	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N229	Desplazamientos	G	-0.206	-0.192	-1.028	-	-	-
		G+Q1	-0.591	-0.616	-3.117	-	-	-
		G+n-s	0.017	0.024	0.320	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.367	-0.400	-1.769	-	-	-
		G+s-n	0.249	0.331	1.307	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.135	-0.093	-0.782	-	-	-
		G+e-o	-0.258	-0.164	-1.007	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.642	-0.588	-3.096	-	-	-
		G+o-e	-0.152	-0.187	-0.998	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.536	-0.612	-3.087	-	-	-
		G+N1	-0.475	-0.489	-2.490	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.859	-0.914	-4.579	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.251	-0.273	-1.143	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.636	-0.698	-3.232	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.020	0.034	-0.155	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.404	-0.390	-2.244	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.527	-0.461	-2.470	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.911	-0.886	-4.559	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.421	-0.484	-2.460	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.805	-0.909	-4.549	-	-	-
N230	Desplazamientos	G	0.012	0.408	-2.559	-	-	-
		G+Q1	0.032	1.095	-7.026	-	-	-
		G+n-s	-2.278	-0.205	0.631	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.258	0.482	-3.835	-	-	-
		G+s-n	2.234	-0.081	1.041	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.254	0.606	-3.425	-	-	-
		G+e-o	-2.808	0.419	-2.504	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.787	1.105	-6.970	-	-	-
		G+o-e	2.836	0.413	-2.591	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.857	1.099	-7.058	-	-	-
		G+N1	0.026	0.889	-5.686	-	-	-
		G+Q1+N1	0.047	1.576	-10.152	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.264	0.276	-2.495	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.243	0.963	-6.962	-	-	-
		G+s-n+N1	2.248	0.400	-2.085	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.269	1.087	-6.552	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.793	0.899	-5.630	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.773	1.586	-10.097	-	-	-
		G+o-e+N1	2.851	0.893	-5.718	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.871	1.580	-10.184	-	-	-
N231	Desplazamientos	G	0.018	0.356	-2.179	-	-	-
		G+Q1	0.051	0.936	-5.910	-	-	-
		G+n-s	-2.293	-0.189	0.540	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.261	0.392	-3.191	-	-	-
		G+s-n	2.224	-0.065	0.813	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.256	0.516	-2.919	-	-	-



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-2.806	0.359	-2.102	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.774	0.940	-5.833	-	-	-
		G+o-e	2.849	0.365	-2.238	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.881	0.946	-5.970	-	-	-
		G+N1	0.041	0.762	-4.791	-	-	-
		G+Q1+N1	0.073	1.343	-8.522	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.271	0.217	-2.072	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.239	0.798	-5.803	-	-	-
		G+s-n+N1	2.247	0.341	-1.800	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.279	0.922	-5.531	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.783	0.766	-4.714	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.751	1.347	-8.446	-	-	-
		G+o-e+N1	2.872	0.772	-4.850	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.904	1.352	-8.582	-	-	-
N232	Desplazamientos	G	-0.002	0.128	-1.499	-	-	-
		G+Q1	-0.010	0.304	-4.220	-	-	-
		G+n-s	-5.873	-0.392	0.417	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.880	-0.216	-2.303	-	-	-
		G+s-n	5.834	1.909	-1.270	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.826	2.085	-3.991	-	-	-
		G+e-o	-7.346	0.160	-1.500	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.354	0.335	-4.221	-	-	-
		G+o-e	7.346	0.128	-1.499	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.338	0.304	-4.220	-	-	-
		G+N1	-0.008	0.251	-3.404	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.015	0.427	-6.125	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.878	-0.269	-1.487	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.886	-0.093	-4.208	-	-	-
		G+s-n+N1	5.829	2.032	-3.175	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.821	2.208	-5.896	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.352	0.283	-3.405	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.359	0.458	-6.126	-	-	-
		G+o-e+N1	7.341	0.251	-3.404	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.333	0.427	-6.125	-	-	-
N233	Desplazamientos	G	-0.003	0.968	-1.503	-	-	-
		G+Q1	-0.013	2.693	-4.212	-	-	-
		G+n-s	-5.878	-0.367	0.396	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.888	1.359	-2.314	-	-	-
		G+s-n	5.828	1.170	-1.246	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.818	2.895	-3.956	-	-	-
		G+e-o	-7.348	0.986	-1.493	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.358	2.712	-4.202	-	-	-
		G+o-e	7.347	0.958	-1.512	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.337	2.683	-4.222	-	-	-
		G+N1	-0.010	2.175	-3.399	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.020	3.901	-6.109	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.885	0.841	-1.501	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.895	2.566	-4.211	-	-	-



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	5.821	2.377	-3.143	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.811	4.103	-5.853	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.355	2.194	-3.389	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.365	3.919	-6.099	-	-	-
		G+o-e+N1	7.340	2.165	-3.409	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.330	3.891	-6.119	-	-	-
N234	Desplazamientos	G	0.000	0.108	-0.336	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.270	-1.088	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.040	0.099	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.122	-0.653	-	-	-
		G+s-n	0.000	-0.017	0.544	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.145	-0.208	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.156	-0.304	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.318	-1.055	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.075	-0.337	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.237	-1.088	-	-	-
		G+N1	0.000	0.221	-0.862	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.383	-1.614	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.073	-0.427	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.235	-1.179	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.096	0.018	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.258	-0.734	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.269	-0.830	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.431	-1.581	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.188	-0.863	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.350	-1.614	-	-	-
N235	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N236	Desplazamientos	G	-0.000	0.763	-0.991	-	-	-
		G+Q1	-0.004	1.777	-2.295	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-5.860	0.048	-0.117	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.864	1.062	-1.420	-	-	-
		G+s-n	5.875	0.693	-0.865	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.871	1.707	-2.169	-	-	-
		G+e-o	-7.363	0.852	-1.088	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.366	1.866	-2.391	-	-	-
		G+o-e	7.362	0.679	-0.899	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.358	1.693	-2.202	-	-	-
		G+N1	-0.003	1.473	-1.903	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.007	2.487	-3.207	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.863	0.758	-1.029	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.867	1.771	-2.333	-	-	-
		G+s-n+N1	5.872	1.402	-1.778	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.868	2.416	-3.081	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.365	1.562	-2.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.369	2.575	-3.304	-	-	-
		G+o-e+N1	7.359	1.389	-1.811	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.355	2.402	-3.115	-	-	-
N237	Desplazamientos	G	0.101	0.544	-1.360	-0.119	-0.068	-0.048
		G+Q1	0.332	1.249	-3.148	-0.269	-0.223	-0.159
		G+n-s	-5.568	0.048	-0.163	-0.014	-0.092	0.673
		G+Q1+n-s	-5.337	0.753	-1.951	-0.164	-0.247	0.562
		G+s-n	66.556	0.511	-1.026	-0.025	-8.480	16.585
		G+Q1+s-n	66.787	1.216	-2.814	-0.176	-8.635	16.474
		G+e-o	-47.503	0.594	-1.496	-0.129	5.511	-10.728
		G+Q1+e-o	-47.272	1.299	-3.284	-0.280	5.356	-10.838
		G+o-e	42.642	0.497	-1.231	-0.109	-4.933	9.201
		G+Q1+o-e	42.873	1.202	-3.019	-0.259	-5.087	9.090
		G+N1	0.263	1.037	-2.612	-0.224	-0.177	-0.126
		G+Q1+N1	0.493	1.742	-4.400	-0.375	-0.332	-0.237
		G+n-s+N1	-5.407	0.542	-1.415	-0.119	-0.200	0.595
		G+Q1+n-s+N1	-5.176	1.247	-3.203	-0.269	-0.355	0.484
		G+s-n+N1	66.717	1.004	-2.277	-0.131	-8.588	16.507
		G+Q1+s-n+N1	66.948	1.709	-4.065	-0.281	-8.743	16.396
		G+e-o+N1	-47.341	1.088	-2.747	-0.235	5.402	-10.805
		G+Q1+e-o+N1	-47.111	1.793	-4.535	-0.385	5.248	-10.916
		G+o-e+N1	42.804	0.991	-2.483	-0.214	-5.041	9.124
		G+Q1+o-e+N1	43.034	1.696	-4.271	-0.365	-5.196	9.013
N238	Desplazamientos	G	0.143	0.646	-1.523	-	-	-
		G+Q1	0.471	1.492	-3.534	-	-	-
		G+n-s	-7.045	0.052	-0.169	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.717	0.898	-2.180	-	-	-
		G+s-n	7.188	0.510	-0.941	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.516	1.356	-2.952	-	-	-
		G+e-o	-8.730	0.705	-1.673	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.402	1.550	-3.684	-	-	-
		G+o-e	9.000	0.593	-1.380	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.328	1.438	-3.391	-	-	-



		G+N1	0.373	1.238	-2.930	-	-	-
		G+Q1+N1	0.701	2.084	-4.942	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.815	0.644	-1.576	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.487	1.490	-3.588	-	-	-
		G+s-n+N1	7.417	1.102	-2.349	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.745	1.948	-4.360	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.501	1.297	-3.081	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.173	2.142	-5.092	-	-	-
		G+o-e+N1	9.229	1.185	-2.788	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.557	2.031	-4.799	-	-	-
N239	Desplazamientos	G	0.062	0.385	-1.048	-0.186	-0.029	-0.033
		G+Q1	0.201	0.878	-2.413	-0.427	-0.096	-0.107
		G+n-s	-4.174	0.036	-0.137	-0.023	-0.423	0.484
		G+Q1+n-s	-4.035	0.529	-1.503	-0.263	-0.490	0.409
		G+s-n	82.357	0.413	-0.890	-0.120	-23.935	-15.393
		G+Q1+s-n	82.496	0.907	-2.256	-0.361	-24.001	-15.467
		G+e-o	-57.275	0.421	-1.149	-0.206	15.669	10.501
		G+Q1+e-o	-57.136	0.914	-2.515	-0.446	15.602	10.426
		G+o-e	50.910	0.352	-0.951	-0.168	-13.705	-9.328
		G+Q1+o-e	51.049	0.845	-2.317	-0.409	-13.771	-9.402
		G+N1	0.159	0.730	-2.004	-0.355	-0.076	-0.085
		G+Q1+N1	0.298	1.224	-3.369	-0.595	-0.143	-0.159
		G+n-s+N1	-4.076	0.381	-1.093	-0.191	-0.470	0.432
		G+Q1+n-s+N1	-3.937	0.874	-2.459	-0.432	-0.537	0.357
		G+s-n+N1	82.455	0.759	-1.846	-0.289	-23.981	-15.445
		G+Q1+s-n+N1	82.594	1.252	-3.212	-0.529	-24.048	-15.520
		G+e-o+N1	-57.178	0.766	-2.105	-0.374	15.622	10.449
		G+Q1+e-o+N1	-57.039	1.259	-3.471	-0.615	15.555	10.374
		G+o-e+N1	51.007	0.697	-1.907	-0.337	-13.751	-9.380
		G+Q1+o-e+N1	51.147	1.191	-3.273	-0.577	-13.818	-9.455
N240	Desplazamientos	G	0.025	0.174	-0.586	-0.277	-0.016	-0.023
		G+Q1	0.079	0.394	-1.347	-0.629	-0.054	-0.075
		G+n-s	-2.882	0.012	-0.080	-0.041	-0.737	0.287
		G+Q1+n-s	-2.827	0.232	-0.841	-0.393	-0.774	0.235
		G+s-n	52.541	0.229	-0.548	-0.239	-24.210	-32.295
		G+Q1+s-n	52.596	0.449	-1.309	-0.591	-24.248	-32.347
		G+e-o	-36.691	0.191	-0.640	-0.304	15.685	21.667
		G+Q1+e-o	-36.636	0.411	-1.401	-0.655	15.648	21.615
		G+o-e	32.619	0.159	-0.535	-0.251	-13.647	-19.056
		G+Q1+o-e	32.674	0.379	-1.296	-0.603	-13.684	-19.109
		G+N1	0.063	0.328	-1.119	-0.523	-0.043	-0.060
		G+Q1+N1	0.118	0.548	-1.880	-0.875	-0.080	-0.112
		G+n-s+N1	-2.844	0.166	-0.613	-0.288	-0.763	0.250
		G+Q1+n-s+N1	-2.789	0.386	-1.374	-0.639	-0.801	0.198
		G+s-n+N1	52.579	0.383	-1.081	-0.485	-24.237	-32.332
		G+Q1+s-n+N1	52.634	0.603	-1.842	-0.837	-24.274	-32.384
		G+e-o+N1	-36.653	0.345	-1.173	-0.550	15.659	21.630
		G+Q1+e-o+N1	-36.598	0.564	-1.934	-0.902	15.621	21.578



# Listados

cubierta con cargas

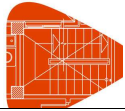
Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	32.658	0.313	-1.068	-0.497	-13.673	-19.093
		G+Q1+o-e+N1	32.712	0.533	-1.828	-0.849	-13.711	-19.145
N241	Desplazamientos	G	0.178	0.669	-1.505	0.033	-0.105	-0.061
		G+Q1	0.560	1.538	-3.480	0.092	-0.326	-0.179
		G+n-s	-6.433	0.054	-0.164	0.001	0.047	-0.287
		G+Q1+n-s	-6.051	0.924	-2.139	0.060	-0.173	-0.405
		G+s-n	16.280	0.387	-0.631	0.117	0.155	0.287
		G+Q1+s-n	16.662	1.257	-2.606	0.176	-0.065	0.169
		G+e-o	-14.442	0.723	-1.643	0.043	-0.162	-0.392
		G+Q1+e-o	-14.059	1.593	-3.618	0.102	-0.382	-0.510
		G+o-e	13.967	0.619	-1.373	0.023	-0.055	0.278
		G+Q1+o-e	14.350	1.488	-3.348	0.082	-0.275	0.160
		G+N1	0.445	1.278	-2.888	0.074	-0.260	-0.144
		G+Q1+N1	0.827	2.147	-4.862	0.133	-0.480	-0.262
		G+n-s+N1	-6.166	0.663	-1.546	0.042	-0.107	-0.370
		G+Q1+n-s+N1	-5.783	1.532	-3.521	0.101	-0.328	-0.489
		G+s-n+N1	16.548	0.996	-2.013	0.158	0.001	0.204
		G+Q1+s-n+N1	16.930	1.865	-3.988	0.217	-0.220	0.086
		G+e-o+N1	-14.174	1.332	-3.026	0.085	-0.316	-0.475
		G+Q1+e-o+N1	-13.792	2.201	-5.000	0.143	-0.536	-0.593
		G+o-e+N1	14.235	1.227	-2.755	0.065	-0.209	0.195
		G+Q1+o-e+N1	14.617	2.097	-4.730	0.123	-0.429	0.077
N242	Desplazamientos	G	-0.176	0.163	-2.240	-	-	-
		G+Q1	-0.496	0.433	-6.249	-	-	-
		G+n-s	-0.172	-0.125	0.542	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.492	0.145	-3.467	-	-	-
		G+s-n	0.339	-0.039	1.470	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.018	0.231	-2.538	-	-	-
		G+e-o	-0.440	0.184	-2.251	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.761	0.454	-6.260	-	-	-
		G+o-e	0.090	0.159	-2.201	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.230	0.430	-6.210	-	-	-
		G+N1	-0.400	0.352	-5.046	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.721	0.623	-9.055	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.396	0.064	-2.265	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.716	0.334	-6.273	-	-	-
		G+s-n+N1	0.114	0.150	-1.336	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.206	0.421	-5.344	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.665	0.373	-5.057	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.985	0.644	-9.066	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.134	0.349	-5.007	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.455	0.619	-9.016	-	-	-
N243	Desplazamientos	G	-0.018	0.312	-1.502	-	-	-
		G+Q1	-0.048	0.804	-4.467	-	-	-
		G+n-s	-0.048	-0.098	0.466	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.077	0.394	-2.499	-	-	-
		G+s-n	0.047	-0.002	1.647	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.018	0.490	-1.318	-	-	-





		G+e-o	-0.077	0.374	-1.430	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.106	0.866	-4.395	-	-	-
		G+o-e	0.039	0.269	-1.519	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.010	0.760	-4.484	-	-	-
		G+N1	-0.039	0.656	-3.578	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.068	1.148	-6.543	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.068	0.246	-1.609	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.097	0.738	-4.574	-	-	-
		G+s-n+N1	0.027	0.343	-0.429	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.002	0.834	-3.394	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.097	0.718	-3.505	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.126	1.210	-6.470	-	-	-
		G+o-e+N1	0.019	0.613	-3.594	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.010	1.105	-6.560	-	-	-
N244	Desplazamientos	G	0.000	0.192	-0.748	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.498	-2.339	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.067	0.221	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.239	-1.370	-	-	-
		G+s-n	0.000	-0.037	0.991	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.268	-0.599	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.230	-0.687	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.536	-2.278	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.167	-0.766	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.473	-2.357	-	-	-
		G+N1	0.000	0.406	-1.862	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.712	-3.452	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.147	-0.893	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.453	-2.483	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.177	-0.122	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.483	-1.713	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.444	-1.801	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.750	-3.391	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.381	-1.880	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.687	-3.470	-	-	-
N245	Desplazamientos	G	0.000	-0.096	-0.036	-0.087	0.000	0.000
		G+Q1	-0.000	-0.255	-0.122	-0.242	-0.000	0.001
		G+n-s	-1.708	-0.022	0.018	0.040	-1.400	-0.126
		G+Q1+n-s	-1.709	-0.181	-0.068	-0.114	-1.400	-0.125
		G+s-n	1.718	0.058	-0.064	-0.175	1.407	0.126
		G+Q1+s-n	1.717	-0.101	-0.149	-0.329	1.407	0.127
		G+e-o	-2.152	-0.090	-0.038	-0.090	-1.763	-0.158
		G+Q1+e-o	-2.153	-0.249	-0.123	-0.245	-1.763	-0.158
		G+o-e	2.152	-0.098	-0.035	-0.086	1.763	0.159
		G+Q1+o-e	2.151	-0.257	-0.120	-0.240	1.762	0.159
		G+N1	-0.000	-0.207	-0.096	-0.195	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	-0.001	-0.366	-0.181	-0.349	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	-1.709	-0.134	-0.042	-0.068	-1.400	-0.125
		G+Q1+n-s+N1	-1.709	-0.293	-0.128	-0.222	-1.400	-0.125



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	1.718	-0.053	-0.124	-0.283	1.407	0.127
		G+Q1+s-n+N1	1.717	-0.212	-0.209	-0.437	1.407	0.127
		G+e-o+N1	-2.152	-0.202	-0.097	-0.198	-1.763	-0.158
		G+Q1+e-o+N1	-2.153	-0.360	-0.183	-0.353	-1.764	-0.157
		G+o-e+N1	2.151	-0.210	-0.095	-0.194	1.762	0.159
		G+Q1+o-e+N1	2.150	-0.369	-0.180	-0.348	1.762	0.160
N246	Desplazamientos	G	0.178	0.687	-1.973	-0.016	-0.058	-0.042
		G+Q1	0.560	1.674	-5.064	-0.041	-0.183	-0.125
		G+n-s	-6.433	-0.063	0.166	0.012	0.013	-0.300
		G+Q1+n-s	-6.051	0.924	-2.925	-0.013	-0.113	-0.382
		G+s-n	6.438	0.814	-1.079	0.285	-0.003	0.341
		G+Q1+s-n	6.821	1.801	-4.170	0.260	-0.128	0.259
		G+e-o	-7.880	0.764	-2.063	-0.011	-0.050	-0.425
		G+Q1+e-o	-7.498	1.751	-5.154	-0.036	-0.175	-0.507
		G+o-e	8.223	0.624	-1.883	-0.019	-0.062	0.342
		G+Q1+o-e	8.605	1.611	-4.974	-0.045	-0.187	0.260
		G+N1	0.445	1.378	-4.137	-0.033	-0.146	-0.100
		G+Q1+N1	0.828	2.364	-7.228	-0.059	-0.271	-0.182
		G+n-s+N1	-6.166	0.628	-1.997	-0.006	-0.075	-0.358
		G+Q1+n-s+N1	-5.783	1.615	-5.089	-0.031	-0.200	-0.440
		G+s-n+N1	6.706	1.505	-3.243	0.267	-0.091	0.283
		G+Q1+s-n+N1	7.088	2.491	-6.334	0.242	-0.216	0.201
		G+e-o+N1	-7.613	1.455	-4.227	-0.028	-0.137	-0.482
		G+Q1+e-o+N1	-7.230	2.442	-7.318	-0.054	-0.263	-0.564
		G+o-e+N1	8.491	1.315	-4.047	-0.037	-0.150	0.285
		G+Q1+o-e+N1	8.873	2.302	-7.138	-0.063	-0.275	0.203
N247	Desplazamientos	G	-0.011	1.033	-2.648	-	-	-
		G+Q1	-0.038	2.758	-7.155	-	-	-
		G+n-s	-6.401	-0.327	0.509	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.428	1.398	-3.999	-	-	-
		G+s-n	6.408	0.401	-0.542	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.381	2.126	-5.050	-	-	-
		G+e-o	-8.034	1.047	-2.652	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.061	2.772	-7.159	-	-	-
		G+o-e	8.015	1.029	-2.634	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.988	2.754	-7.141	-	-	-
		G+N1	-0.030	2.240	-5.803	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.057	3.965	-10.311	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.420	0.881	-2.647	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.447	2.605	-7.154	-	-	-
		G+s-n+N1	6.389	1.609	-3.697	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.362	3.333	-8.205	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.053	2.255	-5.807	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.080	3.979	-10.315	-	-	-
		G+o-e+N1	7.996	2.237	-5.789	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.969	3.961	-10.297	-	-	-
N248	Desplazamientos	G	0.027	-0.080	-0.050	-	-	-
		G+Q1	0.075	-0.197	-0.134	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.566	0.003	0.013	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.518	-0.113	-0.071	-	-	-
		G+s-n	0.405	-0.006	0.018	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.454	-0.123	-0.067	-	-	-
		G+e-o	-0.584	-0.058	-0.040	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.536	-0.175	-0.124	-	-	-
		G+o-e	0.649	-0.096	-0.058	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.698	-0.212	-0.142	-	-	-
		G+N1	0.061	-0.162	-0.109	-	-	-
		G+Q1+N1	0.109	-0.278	-0.193	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.532	-0.078	-0.046	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.484	-0.195	-0.130	-	-	-
		G+s-n+N1	0.439	-0.088	-0.041	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.488	-0.204	-0.126	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.550	-0.140	-0.099	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.502	-0.257	-0.183	-	-	-
		G+o-e+N1	0.683	-0.177	-0.117	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.732	-0.294	-0.201	-	-	-
N249	Desplazamientos	G	0.024	-0.036	-0.964	-	-	-
		G+Q1	0.068	-0.134	-2.780	-	-	-
		G+n-s	-0.542	-0.086	0.353	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.498	-0.184	-1.463	-	-	-
		G+s-n	0.410	0.148	0.894	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.455	0.050	-0.922	-	-	-
		G+e-o	-0.575	-0.061	-0.885	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.531	-0.159	-2.701	-	-	-
		G+o-e	0.632	0.013	-1.018	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.677	-0.085	-2.834	-	-	-
		G+N1	0.055	-0.104	-2.235	-	-	-
		G+Q1+N1	0.099	-0.202	-4.052	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.511	-0.155	-0.918	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.467	-0.253	-2.734	-	-	-
		G+s-n+N1	0.441	0.079	-0.377	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.486	-0.019	-2.193	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.544	-0.129	-2.156	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.500	-0.227	-3.973	-	-	-
		G+o-e+N1	0.663	-0.056	-2.289	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.708	-0.154	-4.106	-	-	-
N250	Desplazamientos	G	0.000	0.305	-1.491	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.814	-4.092	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.122	0.324	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.387	-2.278	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.868	-1.230	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.377	-3.831	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.322	-1.485	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.831	-4.087	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.299	-1.495	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.808	-4.096	-	-	-

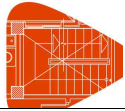


# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	0.000	0.661	-3.312	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.170	-5.913	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.234	-1.497	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.743	-4.098	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.224	-3.051	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.733	-5.652	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.679	-3.306	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.188	-5.907	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.655	-3.316	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.164	-5.917	-	-	-
N251	Desplazamientos	G	0.004	-0.153	-0.009	-	-	-
		G+Q1	0.017	-0.511	-0.032	-	-	-
		G+n-s	0.007	-0.012	-0.014	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.019	-0.369	-0.038	-	-	-
		G+s-n	0.001	0.313	0.004	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.013	-0.045	-0.020	-	-	-
		G+e-o	-0.001	-0.081	-0.003	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.011	-0.438	-0.026	-	-	-
		G+o-e	0.007	-0.150	-0.010	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.020	-0.508	-0.033	-	-	-
		G+N1	0.013	-0.403	-0.025	-	-	-
		G+Q1+N1	0.026	-0.761	-0.049	-	-	-
		G+n-s+N1	0.016	-0.262	-0.031	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.028	-0.619	-0.054	-	-	-
		G+s-n+N1	0.010	0.062	-0.013	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.022	-0.295	-0.036	-	-	-
		G+e-o+N1	0.007	-0.331	-0.019	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.020	-0.689	-0.043	-	-	-
		G+o-e+N1	0.016	-0.400	-0.026	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.029	-0.758	-0.050	-	-	-
N252	Desplazamientos	G	0.182	0.706	-2.428	-	-	-
		G+Q1	0.549	1.743	-6.424	-	-	-
		G+n-s	-5.802	-0.141	0.390	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.436	0.896	-3.607	-	-	-
		G+s-n	5.772	0.611	0.148	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.138	1.648	-3.848	-	-	-
		G+e-o	-7.067	0.706	-2.437	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.701	1.743	-6.433	-	-	-
		G+o-e	7.423	0.720	-2.407	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.789	1.757	-6.403	-	-	-
		G+N1	0.439	1.432	-5.225	-	-	-
		G+Q1+N1	0.805	2.468	-9.222	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.546	0.585	-2.408	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.179	1.622	-6.404	-	-	-
		G+s-n+N1	6.028	1.337	-2.650	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.395	2.373	-6.646	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.811	1.432	-5.234	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.444	2.469	-9.230	-	-	-

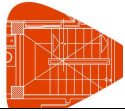


Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	7.679	1.446	-5.204	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	8.046	2.483	-9.201	-	-	-		
N253	Desplazamientos	G	0.000	0.550	-2.142	-	-	-		
		G+Q1	0.000	1.378	-5.831	-	-	-		
		G+n-s	0.000	-0.152	0.444	-	-	-		
		G+Q1+n-s	0.000	0.676	-3.245	-	-	-		
		G+s-n	0.000	0.243	1.037	-	-	-		
		G+Q1+s-n	0.000	1.071	-2.652	-	-	-		
		G+e-o	0.000	0.564	-2.182	-	-	-		
		G+Q1+e-o	0.000	1.393	-5.871	-	-	-		
		G+o-e	0.000	0.551	-2.083	-	-	-		
		G+Q1+o-e	0.000	1.380	-5.772	-	-	-		
		G+N1	0.000	1.130	-4.724	-	-	-		
		G+Q1+N1	0.000	1.958	-8.413	-	-	-		
		G+n-s+N1	0.000	0.428	-2.139	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.256	-5.828	-	-	-		
		G+s-n+N1	0.000	0.822	-1.545	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.651	-5.234	-	-	-		
		G+e-o+N1	0.000	1.144	-4.764	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.972	-8.453	-	-	-		
		N254	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.000	1.131	-4.666	-	-	-
				G+Q1+o-e+N1	0.000	1.959	-8.355	-	-	-
G	0.033			0.301	-1.329	-	-	-		
G+Q1	0.086			0.774	-3.946	-	-	-		
G+n-s	-0.040			-0.122	0.389	-	-	-		
G+Q1+n-s	0.013			0.351	-2.228	-	-	-		
G+s-n	0.031			0.027	1.544	-	-	-		
G+Q1+s-n	0.083			0.500	-1.074	-	-	-		
G+e-o	-0.017			0.327	-1.303	-	-	-		
G+Q1+e-o	0.035			0.800	-3.921	-	-	-		
G+o-e	0.083			0.297	-1.301	-	-	-		
G+Q1+o-e	0.135			0.770	-3.919	-	-	-		
G+N1	0.070			0.632	-3.161	-	-	-		
G+Q1+N1	0.122			1.106	-5.779	-	-	-		
G+n-s+N1	-0.003			0.209	-1.443	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	0.049			0.683	-4.061	-	-	-		
G+s-n+N1	0.068			0.358	-0.288	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	0.120			0.832	-2.906	-	-	-		
G+e-o+N1	0.020			0.658	-3.136	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	0.072			1.132	-5.753	-	-	-		
N255	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.120	0.628	-3.133	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	0.172	1.102	-5.751	-	-	-		
		G	0.000	0.184	-0.653	-	-	-		
		G+Q1	0.000	0.488	-2.016	-	-	-		
		G+n-s	0.000	-0.086	0.172	-	-	-		
		G+Q1+n-s	0.000	0.218	-1.190	-	-	-		
		G+s-n	0.000	-0.029	0.909	-	-	-		
		G+Q1+s-n	0.000	0.275	-0.453	-	-	-		



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.202	-0.621	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.506	-1.984	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.181	-0.641	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.485	-2.004	-	-	-
		G+N1	0.000	0.397	-1.607	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.701	-2.970	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.127	-0.781	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.431	-2.144	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.184	-0.045	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.488	-1.407	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.415	-1.575	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.719	-2.937	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.394	-1.595	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.698	-2.957	-	-	-
N256	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N257	Desplazamientos	G	-0.002	-0.097	-0.037	-0.091	-0.001	-0.000
		G+Q1	-0.006	-0.256	-0.123	-0.250	-0.005	-0.001
		G+n-s	-1.732	-0.028	0.020	0.042	-1.419	-0.128
		G+Q1+n-s	-1.736	-0.187	-0.066	-0.117	-1.422	-0.128
		G+s-n	1.700	0.073	-0.068	-0.183	1.393	0.126
		G+Q1+s-n	1.696	-0.086	-0.154	-0.342	1.390	0.125
		G+e-o	-2.152	-0.097	-0.035	-0.091	-1.763	-0.159
		G+Q1+e-o	-2.156	-0.256	-0.121	-0.250	-1.766	-0.160
		G+o-e	2.151	-0.094	-0.038	-0.092	1.763	0.158
		G+Q1+o-e	2.148	-0.253	-0.124	-0.252	1.759	0.157
		G+N1	-0.004	-0.209	-0.097	-0.203	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	-0.008	-0.368	-0.183	-0.362	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	-1.735	-0.140	-0.040	-0.069	-1.421	-0.128
		G+Q1+n-s+N1	-1.739	-0.299	-0.126	-0.229	-1.424	-0.129



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	1.697	-0.038	-0.129	-0.294	1.391	0.125
		G+Q1+s-n+N1	1.693	-0.198	-0.215	-0.454	1.387	0.124
		G+e-o+N1	-2.154	-0.208	-0.096	-0.202	-1.765	-0.159
		G+Q1+e-o+N1	-2.158	-0.367	-0.182	-0.362	-1.768	-0.160
		G+o-e+N1	2.149	-0.206	-0.099	-0.204	1.760	0.158
		G+Q1+o-e+N1	2.145	-0.365	-0.185	-0.364	1.757	0.157
N258	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
N259	Desplazamientos	G	-0.004	0.777	-1.008	-	-	-
		G+Q1	-0.016	1.789	-2.311	-	-	-
		G+n-s	-5.910	-0.069	0.010	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.922	0.943	-1.293	-	-	-
		G+s-n	5.818	0.781	-0.958	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.806	1.794	-2.261	-	-	-
		G+e-o	-7.362	0.698	-0.921	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.374	1.710	-2.223	-	-	-
		G+o-e	7.362	0.861	-1.100	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.350	1.873	-2.402	-	-	-
		G+N1	-0.013	1.486	-1.920	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.025	2.498	-3.222	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.919	0.639	-0.902	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.931	1.652	-2.204	-	-	-
		G+s-n+N1	5.809	1.490	-1.870	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.797	2.503	-3.172	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.370	1.407	-1.833	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.382	2.419	-3.135	-	-	-
G+o-e+N1	7.353	1.569	-2.012	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	7.341	2.582	-3.314	-	-	-		
N260	Desplazamientos	G	0.025	0.270	-1.579	-	-	-
		G+Q1	0.069	0.693	-4.159	-	-	-



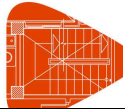
# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-2.308	-0.238	0.357	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.264	0.185	-2.223	-	-	-
		G+s-n	2.215	0.040	0.418	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.258	0.462	-2.162	-	-	-
		G+e-o	-2.804	0.186	-1.489	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.760	0.608	-4.069	-	-	-
		G+o-e	2.862	0.370	-1.661	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.906	0.792	-4.241	-	-	-
		G+N1	0.056	0.566	-3.385	-	-	-
		G+Q1+N1	0.100	0.988	-5.965	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.278	0.058	-1.449	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.234	0.481	-4.029	-	-	-
		G+s-n+N1	2.245	0.336	-1.388	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.289	0.758	-3.968	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.773	0.482	-3.295	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.729	0.904	-5.875	-	-	-
		G+o-e+N1	2.892	0.665	-3.467	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.936	1.088	-6.047	-	-	-
N261	Desplazamientos	G	-0.018	0.352	-2.160	-	-	-
		G+Q1	-0.050	0.932	-5.883	-	-	-
		G+n-s	-2.230	-0.177	0.460	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.262	0.403	-3.264	-	-	-
		G+s-n	2.306	-0.097	1.008	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.274	0.483	-2.715	-	-	-
		G+e-o	-2.847	0.374	-2.197	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.879	0.954	-5.920	-	-	-
		G+o-e	2.808	0.344	-2.106	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.775	0.923	-5.829	-	-	-
		G+N1	-0.041	0.758	-4.766	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.073	1.338	-8.490	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.253	0.229	-2.147	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.285	0.809	-5.870	-	-	-
		G+s-n+N1	2.283	0.309	-1.598	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.251	0.888	-5.321	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.869	0.780	-4.803	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.902	1.359	-8.526	-	-	-
		G+o-e+N1	2.785	0.750	-4.712	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.753	1.329	-8.436	-	-	-
N262	Desplazamientos	G	-0.011	0.406	-2.548	-	-	-
		G+Q1	-0.032	1.092	-7.010	-	-	-
		G+n-s	-2.236	-0.199	0.589	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.257	0.487	-3.874	-	-	-
		G+s-n	2.288	-0.096	1.139	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.267	0.591	-3.324	-	-	-
		G+e-o	-2.834	0.426	-2.555	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.855	1.112	-7.017	-	-	-
		G+o-e	2.810	0.402	-2.517	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.789	1.088	-6.979	-	-	-





Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.026	0.886	-5.671	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.047	1.573	-10.134	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.251	0.281	-2.535	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.272	0.968	-6.997	-	-	-
		G+s-n+N1	2.273	0.385	-1.985	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.252	1.071	-6.447	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.848	0.906	-5.679	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.869	1.592	-10.141	-	-	-
		G+o-e+N1	2.795	0.882	-5.640	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.775	1.568	-10.103	-	-	-
N263	Desplazamientos	G	0.008	0.952	-1.605	-	-	-
		G+Q1	0.021	2.449	-4.183	-	-	-
		G+n-s	-6.539	-0.292	0.249	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.526	1.205	-2.329	-	-	-
		G+s-n	6.450	1.007	-1.374	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.463	2.504	-3.952	-	-	-
		G+e-o	-8.137	0.915	-1.570	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.124	2.412	-4.148	-	-	-
		G+o-e	8.161	0.999	-1.641	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.174	2.496	-4.220	-	-	-
		G+N1	0.017	2.000	-3.410	-	-	-
		G+Q1+N1	0.030	3.497	-5.988	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.530	0.756	-1.556	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.517	2.253	-4.134	-	-	-
		G+s-n+N1	6.459	2.055	-3.178	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.472	3.553	-5.757	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.128	1.963	-3.375	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.115	3.460	-5.953	-	-	-
		G+o-e+N1	8.170	2.047	-3.446	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.183	3.544	-6.024	-	-	-
N264	Desplazamientos	G	-0.002	0.532	-0.531	-	-	-
		G+Q1	-0.010	1.225	-1.218	-	-	-
		G+n-s	-5.108	-0.064	0.008	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.116	0.629	-0.680	-	-	-
		G+s-n	4.994	0.602	-0.549	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.987	1.296	-1.237	-	-	-
		G+e-o	-6.334	0.466	-0.484	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.342	1.159	-1.172	-	-	-
		G+o-e	6.340	0.601	-0.579	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.332	1.294	-1.267	-	-	-
		G+N1	-0.008	1.017	-1.012	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.015	1.711	-1.700	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.114	0.421	-0.474	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.121	1.114	-1.162	-	-	-
		G+s-n+N1	4.989	1.088	-1.031	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.981	1.781	-1.719	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.340	0.951	-0.966	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-6.347	1.645	-1.653	-	-	-		



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	6.334	1.086	-1.061	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.327	1.780	-1.749	-	-	-
N265	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N266	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N267	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N268	Desplazamientos	G	-0.178	0.775	-1.509	-	-	-
		G+Q1	-0.578	1.827	-3.530	-	-	-
		G+n-s	-6.838	0.001	-0.142	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.238	1.053	-2.163	-	-	-
		G+s-n	7.019	0.545	-1.028	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.620	1.597	-3.049	-	-	-
		G+e-o	-8.910	0.837	-1.659	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.309	1.889	-3.680	-	-	-
		G+o-e	8.551	0.719	-1.368	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.151	1.771	-3.389	-	-	-
		G+N1	-0.458	1.511	-2.924	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.858	2.563	-4.945	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.118	0.737	-1.557	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.517	1.790	-3.578	-	-	-
		G+s-n+N1	6.740	1.282	-2.443	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.340	2.334	-4.464	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.189	1.573	-3.073	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.589	2.625	-5.094	-	-	-
		G+o-e+N1	8.271	1.455	-2.782	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.871	2.507	-4.803	-	-	-
N269	Desplazamientos	G	0.000	-0.478	-1.574	-	-	-
		G+Q1	0.000	-1.439	-4.738	-	-	-
		G+n-s	-0.046	0.059	0.477	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.046	-0.902	-2.688	-	-	-
		G+s-n	0.045	0.558	1.777	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.046	-0.402	-1.388	-	-	-
		G+e-o	-0.058	-0.446	-1.514	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.058	-1.406	-4.678	-	-	-
		G+o-e	0.058	-0.478	-1.574	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.058	-1.439	-4.739	-	-	-
		G+N1	0.000	-1.151	-3.789	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	-2.112	-6.953	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.046	-0.613	-1.738	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.046	-1.574	-4.903	-	-	-

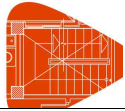


# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.046	-0.114	-0.438	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.046	-1.075	-3.603	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.058	-1.118	-3.729	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.058	-2.079	-6.893	-	-	-
		G+o-e+N1	0.058	-1.151	-3.789	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.058	-2.112	-6.954	-	-	-
N270	Desplazamientos	G	0.000	-0.167	-0.040	-0.083	0.000	0.000
		G+Q1	-0.000	-0.462	-0.134	-0.235	-0.000	0.001
		G+n-s	-1.721	-0.005	0.021	0.045	-1.410	-0.130
		G+Q1+n-s	-1.721	-0.300	-0.073	-0.108	-1.410	-0.130
		G+s-n	1.720	0.125	-0.067	-0.199	1.409	0.130
		G+Q1+s-n	1.719	-0.170	-0.161	-0.351	1.408	0.130
		G+e-o	-2.159	-0.165	-0.040	-0.084	-1.769	-0.163
		G+Q1+e-o	-2.160	-0.460	-0.134	-0.237	-1.770	-0.163
		G+o-e	2.160	-0.164	-0.040	-0.083	1.770	0.164
		G+Q1+o-e	2.160	-0.459	-0.134	-0.236	1.769	0.164
		G+N1	-0.000	-0.374	-0.106	-0.189	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	-0.001	-0.669	-0.200	-0.342	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	-1.721	-0.212	-0.045	-0.062	-1.410	-0.130
		G+Q1+n-s+N1	-1.721	-0.507	-0.139	-0.215	-1.410	-0.129
		G+s-n+N1	1.719	-0.081	-0.133	-0.306	1.409	0.130
		G+Q1+s-n+N1	1.719	-0.376	-0.227	-0.458	1.408	0.131
		G+e-o+N1	-2.160	-0.372	-0.106	-0.191	-1.769	-0.163
		G+Q1+e-o+N1	-2.160	-0.667	-0.200	-0.343	-1.770	-0.162
		G+o-e+N1	2.160	-0.371	-0.106	-0.190	1.769	0.164
		G+Q1+o-e+N1	2.159	-0.666	-0.200	-0.343	1.769	0.165
N271	Desplazamientos	G	-0.254	0.137	-1.848	-	-	-
		G+Q1	-0.714	0.351	-5.111	-	-	-
		G+n-s	-0.128	-0.110	0.409	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.587	0.104	-2.854	-	-	-
		G+s-n	0.383	-0.030	1.258	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.077	0.184	-2.005	-	-	-
		G+e-o	-0.497	0.159	-1.898	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.957	0.373	-5.160	-	-	-
		G+o-e	-0.009	0.129	-1.778	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.469	0.344	-5.041	-	-	-
		G+N1	-0.576	0.286	-4.132	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.036	0.501	-7.395	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.449	0.040	-1.875	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.909	0.254	-5.137	-	-	-
		G+s-n+N1	0.061	0.120	-1.026	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.399	0.334	-4.289	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.819	0.309	-4.181	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-1.279	0.523	-7.444	-	-	-		
G+o-e+N1	-0.331	0.279	-4.062	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	-0.791	0.493	-7.325	-	-	-		
N272	Desplazamientos	G	-0.007	0.464	-2.513	-	-	-
		G+Q1	-0.024	1.188	-7.018	-	-	-



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.216	-0.114	0.631	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.233	0.609	-3.874	-	-	-
		G+s-n	0.217	0.114	1.566	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.200	0.837	-2.939	-	-	-
		G+e-o	-0.273	0.540	-2.462	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.290	1.263	-6.968	-	-	-
		G+o-e	0.261	0.406	-2.532	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.244	1.129	-7.037	-	-	-
		G+N1	-0.019	0.971	-5.667	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.035	1.694	-10.172	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.228	0.392	-2.523	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.245	1.115	-7.028	-	-	-
		G+s-n+N1	0.205	0.620	-1.588	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.188	1.343	-6.093	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.285	1.046	-5.616	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.302	1.769	-10.122	-	-	-
		G+o-e+N1	0.249	0.912	-5.685	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.232	1.636	-10.191	-	-	-
N273	Desplazamientos	G	0.000	0.610	-2.815	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.572	-7.803	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.142	0.685	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.819	-4.302	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.241	1.286	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.203	-3.701	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.692	-2.781	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.654	-7.768	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.546	-2.820	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.507	-7.807	-	-	-
		G+N1	0.000	1.284	-6.306	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.245	-11.293	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.531	-2.806	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.493	-7.793	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.914	-2.205	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.876	-7.192	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.365	-6.272	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.327	-11.259	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.219	-6.311	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.181	-11.298	-	-	-
N274	Desplazamientos	G	-0.021	0.459	-2.249	-	-	-
		G+Q1	-0.064	1.178	-6.233	-	-	-
		G+n-s	-0.193	-0.162	0.591	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.236	0.557	-3.394	-	-	-
		G+s-n	0.200	0.150	1.365	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.156	0.869	-2.620	-	-	-
		G+e-o	-0.259	0.475	-2.171	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.302	1.194	-6.155	-	-	-
		G+o-e	0.219	0.464	-2.300	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.176	1.183	-6.284	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.051	0.962	-5.037	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.095	1.681	-9.022	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.223	0.341	-2.198	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.267	1.060	-6.183	-	-	-
		G+s-n+N1	0.169	0.653	-1.424	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.126	1.372	-5.409	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.289	0.978	-4.960	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.333	1.697	-8.944	-	-	-
		G+o-e+N1	0.189	0.967	-5.089	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.145	1.686	-9.073	-	-	-
N275	Desplazamientos	G	-0.249	0.444	-1.383	-	-	-
		G+Q1	-0.766	1.043	-3.217	-	-	-
		G+n-s	-5.588	-0.046	-0.116	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.105	0.552	-1.950	-	-	-
		G+s-n	5.994	0.110	-0.370	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.477	0.708	-2.204	-	-	-
		G+e-o	-7.447	0.437	-1.496	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.964	1.036	-3.330	-	-	-
		G+o-e	6.946	0.455	-1.275	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.429	1.053	-3.109	-	-	-
		G+N1	-0.611	0.863	-2.667	-	-	-
		G+Q1+N1	-1.128	1.461	-4.501	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.950	0.372	-1.400	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.466	0.971	-3.234	-	-	-
		G+s-n+N1	5.632	0.529	-1.654	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.115	1.127	-3.488	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.808	0.856	-2.780	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.325	1.454	-4.614	-	-	-
		G+o-e+N1	6.584	0.874	-2.559	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.067	1.472	-4.393	-	-	-
N276	Desplazamientos	G	-0.026	0.628	-1.509	-	-	-
		G+Q1	-0.083	1.467	-3.502	-	-	-
		G+n-s	-6.387	-0.017	-0.150	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.445	0.823	-2.143	-	-	-
		G+s-n	6.438	0.308	-0.735	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.381	1.147	-2.727	-	-	-
		G+e-o	-8.060	0.652	-1.644	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.117	1.491	-3.637	-	-	-
		G+o-e	8.009	0.607	-1.381	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.951	1.446	-3.373	-	-	-
		G+N1	-0.066	1.215	-2.904	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.124	2.054	-4.896	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.428	0.571	-1.545	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.485	1.410	-3.537	-	-	-
		G+s-n+N1	6.398	0.895	-2.130	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.340	1.734	-4.122	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.100	1.240	-3.039	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-8.158	2.079	-5.032	-	-	-		



		G+o-e+N1	7.968	1.195	-2.775	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.911	2.034	-4.768	-	-	-
N277	Desplazamientos	G	0.000	0.481	-2.159	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.252	-5.894	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.119	0.450	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.652	-3.284	-	-	-
		G+s-n	0.000	1.037	-1.260	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.808	-4.995	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.530	-2.140	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.301	-5.875	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.446	-2.174	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.217	-5.909	-	-	-
		G+N1	0.000	1.020	-4.773	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.791	-8.508	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.420	-2.164	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.191	-5.898	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.577	-3.875	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.348	-7.609	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.069	-4.754	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.840	-8.489	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.986	-4.788	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.757	-8.523	-	-	-
N278	Desplazamientos	G	0.005	-0.237	-0.481	-	-	-
		G+Q1	0.013	-0.786	-1.589	-	-	-
		G+n-s	-0.159	0.043	0.147	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.151	-0.506	-0.962	-	-	-
		G+s-n	0.106	0.417	0.761	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.114	-0.131	-0.348	-	-	-
		G+e-o	-0.159	-0.181	-0.424	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.151	-0.730	-1.533	-	-	-
		G+o-e	0.173	-0.243	-0.492	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.181	-0.792	-1.601	-	-	-
		G+N1	0.010	-0.621	-1.257	-	-	-
		G+Q1+N1	0.018	-1.170	-2.366	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.153	-0.341	-0.629	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.145	-0.890	-1.738	-	-	-
		G+s-n+N1	0.111	0.033	-0.015	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.119	-0.515	-1.124	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.154	-0.565	-1.200	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.146	-1.114	-2.309	-	-	-
		G+o-e+N1	0.178	-0.627	-1.269	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.186	-1.176	-2.377	-	-	-
N279	Desplazamientos	G	-0.002	-0.292	-0.584	-	-	-
		G+Q1	-0.006	-0.918	-1.829	-	-	-
		G+n-s	-0.112	0.036	0.140	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.116	-0.591	-1.105	-	-	-
		G+s-n	0.148	0.470	0.847	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.144	-0.156	-0.398	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	-0.165	-0.237	-0.542	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.168	-0.864	-1.787	-	-	-
		G+o-e	0.158	-0.286	-0.573	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.154	-0.913	-1.818	-	-	-
		G+N1	-0.005	-0.730	-1.455	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.008	-1.357	-2.700	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.115	-0.403	-0.732	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.118	-1.029	-1.977	-	-	-
		G+s-n+N1	0.145	0.032	-0.025	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.141	-0.594	-1.270	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.167	-0.676	-1.414	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.171	-1.302	-2.659	-	-	-
		G+o-e+N1	0.155	-0.725	-1.445	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.151	-1.351	-2.690	-	-	-
N280	Desplazamientos	G	-0.004	-0.236	-0.477	-	-	-
		G+Q1	-0.011	-0.784	-1.586	-	-	-
		G+n-s	-0.107	0.035	0.132	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.115	-0.513	-0.977	-	-	-
		G+s-n	0.162	0.430	0.787	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.154	-0.118	-0.322	-	-	-
		G+e-o	-0.173	-0.190	-0.443	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.180	-0.739	-1.552	-	-	-
		G+o-e	0.160	-0.230	-0.466	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.153	-0.779	-1.575	-	-	-
		G+N1	-0.009	-0.620	-1.253	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.016	-1.168	-2.363	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.113	-0.349	-0.645	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.120	-0.897	-1.754	-	-	-
		G+s-n+N1	0.157	0.046	0.011	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.149	-0.502	-1.099	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.178	-0.574	-1.220	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.185	-1.123	-2.329	-	-	-
		G+o-e+N1	0.155	-0.614	-1.242	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.148	-1.163	-2.352	-	-	-
N281	Desplazamientos	G	-0.105	1.129	-2.390	-	-	-
		G+Q1	-0.310	3.013	-6.454	-	-	-
		G+n-s	-6.927	-0.334	0.445	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.132	1.550	-3.619	-	-	-
		G+s-n	7.033	0.759	-1.064	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.828	2.642	-5.128	-	-	-
		G+e-o	-8.834	1.146	-2.401	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.039	3.030	-6.465	-	-	-
		G+o-e	8.625	1.123	-2.372	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.420	3.007	-6.436	-	-	-
		G+N1	-0.249	2.448	-5.235	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.454	4.332	-9.299	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.071	0.984	-2.400	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.276	2.868	-6.464	-	-	-



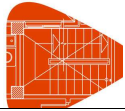


## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	6.890	2.077	-3.908	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.685	3.961	-7.972	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.978	2.465	-5.246	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.183	4.349	-9.310	-	-	-
		G+o-e+N1	8.482	2.441	-5.217	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.277	4.325	-9.281	-	-	-
N282	Desplazamientos	G	-0.004	-0.041	-0.007	-	-	-
		G+Q1	-0.014	-0.111	-0.020	-	-	-
		G+n-s	-0.015	-0.027	-0.014	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.025	-0.097	-0.027	-	-	-
		G+s-n	0.002	0.045	0.001	-	-	-
		G+Q1+s-n	-0.008	-0.025	-0.012	-	-	-
		G+e-o	-0.007	0.013	-0.005	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.017	-0.057	-0.018	-	-	-
		G+o-e	0.001	-0.047	-0.006	-	-	-
		G+Q1+o-e	-0.009	-0.117	-0.019	-	-	-
		G+N1	-0.011	-0.090	-0.016	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.021	-0.160	-0.029	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.022	-0.076	-0.023	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.032	-0.146	-0.036	-	-	-
		G+s-n+N1	-0.005	-0.004	-0.008	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	-0.015	-0.074	-0.021	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.014	-0.036	-0.014	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.023	-0.106	-0.027	-	-	-
		G+o-e+N1	-0.006	-0.096	-0.015	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	-0.016	-0.166	-0.028	-	-	-
N283	Desplazamientos	G	0.103	0.152	-2.519	-	-	-
		G+Q1	0.293	0.398	-7.061	-	-	-
		G+n-s	-0.257	-0.070	0.642	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.068	0.176	-3.899	-	-	-
		G+s-n	0.163	-0.082	1.565	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.352	0.164	-2.976	-	-	-
		G+e-o	-0.196	0.235	-2.475	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.006	0.481	-7.016	-	-	-
		G+o-e	0.402	0.084	-2.530	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.591	0.330	-7.071	-	-	-
		G+N1	0.236	0.325	-5.698	-	-	-
		G+Q1+N1	0.426	0.571	-10.239	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.125	0.102	-2.537	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.065	0.348	-7.078	-	-	-
		G+s-n+N1	0.295	0.091	-1.614	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.485	0.337	-6.155	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.063	0.407	-5.654	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.126	0.653	-10.195	-	-	-
		G+o-e+N1	0.534	0.256	-5.709	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.724	0.502	-10.250	-	-	-
N284	Desplazamientos	G	0.175	0.164	-2.249	-	-	-
		G+Q1	0.495	0.434	-6.261	-	-	-



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.255	-0.130	0.599	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.065	0.140	-3.413	-	-	-
		G+s-n	0.086	-0.031	1.364	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.406	0.240	-2.648	-	-	-
		G+e-o	-0.093	0.178	-2.181	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.227	0.448	-6.193	-	-	-
		G+o-e	0.442	0.167	-2.290	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.762	0.438	-6.302	-	-	-
		G+N1	0.399	0.353	-5.057	-	-	-
		G+Q1+N1	0.719	0.624	-9.070	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.031	0.059	-2.209	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.289	0.330	-6.221	-	-	-
		G+s-n+N1	0.310	0.159	-1.444	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.629	0.430	-5.457	-	-	-
		G+e-o+N1	0.131	0.367	-4.989	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.450	0.638	-9.001	-	-	-
		G+o-e+N1	0.666	0.357	-5.098	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.985	0.627	-9.110	-	-	-
N285	Desplazamientos	G	-0.101	0.554	-1.386	-0.122	0.068	0.047
		G+Q1	-0.339	1.257	-3.173	-0.273	0.221	0.158
		G+n-s	-66.523	-0.012	0.012	-0.000	8.445	-16.611
		G+Q1+n-s	-66.761	0.692	-1.775	-0.151	8.599	-16.500
		G+s-n	5.493	0.538	-1.156	-0.043	0.115	-0.650
		G+Q1+s-n	5.255	1.241	-2.943	-0.194	0.269	-0.539
		G+e-o	-42.593	0.512	-1.264	-0.112	4.926	-9.189
		G+Q1+e-o	-42.831	1.216	-3.051	-0.263	5.080	-9.079
		G+o-e	47.509	0.599	-1.515	-0.132	-5.512	10.725
		G+Q1+o-e	47.271	1.302	-3.301	-0.283	-5.358	10.836
		G+N1	-0.267	1.046	-2.637	-0.227	0.175	0.125
		G+Q1+N1	-0.505	1.749	-4.423	-0.378	0.329	0.235
		G+n-s+N1	-66.690	0.481	-1.239	-0.106	8.552	-16.533
		G+Q1+n-s+N1	-66.928	1.184	-3.025	-0.256	8.706	-16.423
		G+s-n+N1	5.326	1.030	-2.407	-0.149	0.222	-0.572
		G+Q1+s-n+N1	5.088	1.733	-4.193	-0.300	0.376	-0.462
		G+e-o+N1	-42.760	1.005	-2.515	-0.217	5.034	-9.112
		G+Q1+e-o+N1	-42.998	1.708	-4.302	-0.368	5.187	-9.002
		G+o-e+N1	47.342	1.091	-2.765	-0.238	-5.405	10.803
		G+Q1+o-e+N1	47.104	1.794	-4.552	-0.389	-5.251	10.913
N286	Desplazamientos	G	-0.016	0.218	-1.054	-	-	-
		G+Q1	-0.050	0.505	-2.427	-	-	-
		G+n-s	-4.025	-0.057	-0.092	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.059	0.230	-1.465	-	-	-
		G+s-n	4.093	0.054	-0.221	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.060	0.341	-1.594	-	-	-
		G+e-o	-5.087	0.185	-1.123	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.121	0.472	-2.496	-	-	-
		G+o-e	5.055	0.255	-0.988	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.021	0.542	-2.361	-	-	-



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.039	0.419	-2.015	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.073	0.706	-3.388	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.049	0.144	-1.053	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.082	0.431	-2.426	-	-	-
		G+s-n+N1	4.070	0.255	-1.182	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.036	0.542	-2.555	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.111	0.386	-2.084	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.145	0.673	-3.457	-	-	-
		G+o-e+N1	5.031	0.456	-1.949	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	4.997	0.742	-3.322	-	-	-
N287	Desplazamientos	G	-0.015	0.464	-1.805	-	-	-
		G+Q1	-0.047	1.196	-4.694	-	-	-
		G+n-s	-4.027	-0.116	0.233	-	-	-
		G+Q1+n-s	-4.059	0.617	-2.656	-	-	-
		G+s-n	4.084	-0.019	0.346	-	-	-
		G+Q1+s-n	4.053	0.713	-2.543	-	-	-
		G+e-o	-5.082	0.591	-1.862	-	-	-
		G+Q1+e-o	-5.114	1.324	-4.751	-	-	-
		G+o-e	5.052	0.351	-1.741	-	-	-
		G+Q1+o-e	5.020	1.083	-4.630	-	-	-
		G+N1	-0.037	0.977	-3.827	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.069	1.709	-6.716	-	-	-
		G+n-s+N1	-4.049	0.397	-1.790	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-4.081	1.130	-4.679	-	-	-
		G+s-n+N1	4.062	0.493	-1.676	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	4.031	1.226	-4.565	-	-	-
		G+e-o+N1	-5.104	1.104	-3.884	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-5.136	1.836	-6.773	-	-	-
		G+o-e+N1	5.030	0.864	-3.763	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	4.998	1.596	-6.652	-	-	-
N288	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
N289	Desplazamientos	G	-0.008	1.026	-1.788	-	-	-		
		G+Q1	-0.027	2.722	-4.801	-	-	-		
		G+n-s	-6.494	-0.296	0.315	-	-	-		
		G+Q1+n-s	-6.514	1.400	-2.698	-	-	-		
		G+s-n	6.492	1.024	-1.333	-	-	-		
		G+Q1+s-n	6.473	2.720	-4.346	-	-	-		
		G+e-o	-8.152	1.040	-1.805	-	-	-		
		G+Q1+e-o	-8.172	2.736	-4.818	-	-	-		
		G+o-e	8.139	1.020	-1.770	-	-	-		
		G+Q1+o-e	8.120	2.716	-4.783	-	-	-		
		G+N1	-0.021	2.213	-3.897	-	-	-		
		G+Q1+N1	-0.041	3.909	-6.911	-	-	-		
		G+n-s+N1	-6.508	0.891	-1.794	-	-	-		
		G+Q1+n-s+N1	-6.527	2.587	-4.808	-	-	-		
		G+s-n+N1	6.479	2.211	-3.442	-	-	-		
		G+Q1+s-n+N1	6.459	3.907	-6.456	-	-	-		
		G+e-o+N1	-8.166	2.227	-3.914	-	-	-		
		G+Q1+e-o+N1	-8.186	3.923	-6.928	-	-	-		
		N290	Desplazamientos	G	0.000	0.658	-2.347	-	-	-
				G+Q1	0.000	1.636	-6.292	-	-	-
G+n-s	0.000			-0.154	0.437	-	-	-		
G+Q1+n-s	0.000			0.824	-3.508	-	-	-		
G+s-n	0.000			0.417	0.642	-	-	-		
G+Q1+s-n	0.000			1.394	-3.304	-	-	-		
G+e-o	0.000			0.665	-2.372	-	-	-		
G+Q1+e-o	0.000			1.643	-6.317	-	-	-		
G+o-e	0.000			0.666	-2.307	-	-	-		
G+Q1+o-e	0.000			1.644	-6.253	-	-	-		
G+N1	0.000			1.342	-5.109	-	-	-		
G+Q1+N1	0.000			2.320	-9.054	-	-	-		
G+n-s+N1	0.000			0.531	-2.325	-	-	-		
G+Q1+n-s+N1	0.000			1.509	-6.270	-	-	-		
G+s-n+N1	0.000			1.101	-2.120	-	-	-		
G+Q1+s-n+N1	0.000			2.079	-6.065	-	-	-		
G+e-o+N1	0.000			1.349	-5.133	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	0.000			2.327	-9.079	-	-	-		
N291	Desplazamientos			G	0.000	0.706	-2.974	-	-	-
				G+Q1	0.000	1.807	-8.158	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.251	0.676	-	-	-		
		G+Q1+n-s	0.000	0.850	-4.508	-	-	-		
		G+s-n	0.000	0.549	0.819	-	-	-		
		G+Q1+s-n	0.000	1.649	-4.365	-	-	-		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.661	-2.956	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.762	-8.140	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.768	-2.968	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.869	-8.152	-	-	-
		G+N1	0.000	1.477	-6.603	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.577	-11.787	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.519	-2.953	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.620	-8.137	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.319	-2.810	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.420	-7.994	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.432	-6.585	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.533	-11.769	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.539	-6.597	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.640	-11.781	-	-	-
N292	Desplazamientos	G	0.072	0.744	-3.003	-	-	-
		G+Q1	0.207	1.892	-8.158	-	-	-
		G+n-s	-5.765	-0.235	0.623	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.630	0.912	-4.532	-	-	-
		G+s-n	5.747	0.764	0.235	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.882	1.911	-4.920	-	-	-
		G+e-o	-7.136	0.705	-2.996	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.001	1.853	-8.151	-	-	-
		G+o-e	7.279	0.801	-2.992	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.414	1.949	-8.147	-	-	-
		G+N1	0.166	1.548	-6.611	-	-	-
		G+Q1+N1	0.301	2.695	-11.766	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.670	0.568	-2.986	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.535	1.716	-8.141	-	-	-
		G+s-n+N1	5.842	1.567	-3.373	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.977	2.715	-8.528	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.041	1.508	-6.604	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.906	2.656	-11.759	-	-	-
		G+o-e+N1	7.374	1.604	-6.601	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.509	2.752	-11.756	-	-	-
N293	Desplazamientos	G	0.000	0.403	-2.107	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.015	-6.098	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.098	0.629	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.514	-3.362	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.075	1.855	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.687	-2.137	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.478	-2.050	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.090	-6.042	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.347	-2.115	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.959	-6.106	-	-	-
		G+N1	0.000	0.831	-4.901	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.443	-8.893	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.331	-2.165	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.943	-6.157	-	-	-



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.504	-0.939	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.115	-4.931	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.907	-4.845	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.519	-8.837	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.776	-4.909	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.387	-8.901	-	-	-
N294	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-		
N295	Desplazamientos	G	0.000	0.706	-2.407	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.743	-6.320	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.107	0.370	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.930	-3.544	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.819	-0.568	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.856	-4.482	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.734	-2.377	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.771	-6.290	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.693	-2.428	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.730	-6.341	-	-	-
		G+N1	0.000	1.432	-5.146	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.470	-9.059	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.619	-2.370	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.656	-6.283	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.545	-3.308	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.582	-7.221	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.460	-5.116	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.497	-9.030	-	-	-
G+o-e+N1	0.000	1.419	-5.167	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	0.000	2.456	-9.081	-	-	-		
N296	Desplazamientos	G	-0.123	0.635	-2.214	-	-	-
		G+Q1	-0.401	1.577	-5.810	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-7.031	-0.096	0.310	-	-	-
		G+Q1+n-s	-7.309	0.845	-3.286	-	-	-
		G+s-n	6.958	0.955	-1.057	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.679	1.897	-4.653	-	-	-
		G+e-o	-8.905	0.663	-2.199	-	-	-
		G+Q1+e-o	-9.183	1.605	-5.794	-	-	-
		G+o-e	8.676	0.620	-2.223	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.397	1.561	-5.819	-	-	-
		G+N1	-0.318	1.294	-4.731	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.596	2.236	-8.327	-	-	-
		G+n-s+N1	-7.226	0.563	-2.207	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-7.504	1.504	-5.803	-	-	-
		G+s-n+N1	6.763	1.614	-3.574	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.485	2.556	-7.170	-	-	-
		G+e-o+N1	-9.100	1.322	-4.716	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-9.378	2.264	-8.312	-	-	-
		G+o-e+N1	8.481	1.279	-4.740	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.203	2.221	-8.336	-	-	-
N297	Desplazamientos	G	0.000	0.667	-2.370	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.649	-6.326	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.135	0.493	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.846	-3.463	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.448	0.443	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.430	-3.513	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.690	-2.310	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.672	-6.265	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.659	-2.416	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.641	-6.372	-	-	-
		G+N1	0.000	1.354	-5.139	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.336	-9.095	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.552	-2.276	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.534	-6.232	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.135	-2.327	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.117	-6.282	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.378	-5.079	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.360	-9.034	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.347	-5.185	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.328	-9.141	-	-	-
N298	Desplazamientos	G	-0.026	0.026	-0.638	-	-	-
		G+Q1	-0.074	0.060	-1.467	-	-	-
		G+n-s	-2.220	-0.058	-0.047	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.268	-0.024	-0.877	-	-	-
		G+s-n	2.343	0.017	-0.087	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.295	0.051	-0.917	-	-	-
		G+e-o	-2.871	-0.014	-0.665	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.918	0.020	-1.495	-	-	-
		G+o-e	2.812	0.069	-0.610	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.764	0.103	-1.440	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.060	0.050	-1.218	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.108	0.084	-2.048	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.254	-0.034	-0.628	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.302	-0.001	-1.458	-	-	-
		G+s-n+N1	2.309	0.041	-0.668	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.262	0.075	-1.497	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.904	0.010	-1.246	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.952	0.043	-2.075	-	-	-
		G+o-e+N1	2.778	0.093	-1.191	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.731	0.126	-2.021	-	-	-
N299	Desplazamientos	G	-0.025	0.268	-1.557	-	-	-
		G+Q1	-0.069	0.698	-4.131	-	-	-
		G+n-s	-2.223	-0.084	0.247	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.267	0.346	-2.327	-	-	-
		G+s-n	2.324	-0.070	0.628	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.280	0.360	-1.946	-	-	-
		G+e-o	-2.859	0.387	-1.625	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.903	0.817	-4.199	-	-	-
		G+o-e	2.806	0.165	-1.480	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.762	0.595	-4.054	-	-	-
		G+N1	-0.055	0.569	-3.359	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.100	0.999	-5.933	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.254	0.217	-1.555	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.298	0.647	-4.129	-	-	-
		G+s-n+N1	2.293	0.231	-1.174	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.249	0.662	-3.748	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.890	0.688	-3.426	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.934	1.118	-6.000	-	-	-
		G+o-e+N1	2.775	0.466	-3.282	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.731	0.896	-5.856	-	-	-
N300	Desplazamientos	G	-0.064	0.746	-3.009	-	-	-
		G+Q1	-0.200	1.894	-8.166	-	-	-
		G+n-s	-5.759	-0.141	0.632	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.895	1.007	-4.525	-	-	-
		G+s-n	5.785	0.672	0.207	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.649	1.820	-4.950	-	-	-
		G+e-o	-7.267	0.822	-2.984	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.403	1.970	-8.141	-	-	-
		G+o-e	7.147	0.688	-3.018	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.012	1.836	-8.174	-	-	-
		G+N1	-0.159	1.550	-6.619	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.295	2.698	-11.776	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.854	0.663	-2.978	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.990	1.811	-8.134	-	-	-
		G+s-n+N1	5.690	1.476	-3.403	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.554	2.624	-8.559	-	-	-
G+e-o+N1	-7.362	1.626	-6.594	-	-	-		
G+Q1+e-o+N1	-7.498	2.774	-11.750	-	-	-		





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N301	Desplazamientos	G+o-e+N1	7.052	1.492	-6.627	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.917	2.640	-11.784	-	-	-
		G	0.318	-0.063	-0.073	-	-	-
		G+Q1	0.941	-0.166	-0.209	-	-	-
		G+n-s	-0.168	0.001	0.013	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.454	-0.101	-0.123	-	-	-
		G+s-n	-0.332	0.027	0.076	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.291	-0.076	-0.060	-	-	-
		G+e-o	0.245	-0.042	-0.067	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.867	-0.144	-0.202	-	-	-
		G+o-e	0.385	-0.072	-0.072	-	-	-
		G+Q1+o-e	1.007	-0.174	-0.208	-	-	-
		G+N1	0.754	-0.135	-0.168	-	-	-
		G+Q1+N1	1.376	-0.238	-0.304	-	-	-
		G+n-s+N1	0.267	-0.071	-0.082	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.889	-0.173	-0.218	-	-	-
		G+s-n+N1	0.104	-0.045	-0.019	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.726	-0.148	-0.155	-	-	-
		G+e-o+N1	0.680	-0.114	-0.162	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	1.302	-0.216	-0.297	-	-	-
G+o-e+N1	0.820	-0.144	-0.167	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	1.442	-0.246	-0.303	-	-	-		
N302	Desplazamientos	G	0.000	-0.140	-0.038	-0.082	0.000	0.000
		G+Q1	-0.000	-0.388	-0.115	-0.223	-0.000	0.001
		G+n-s	-1.715	-0.006	0.012	0.033	-1.405	-0.128
		G+Q1+n-s	-1.715	-0.255	-0.065	-0.108	-1.405	-0.128
		G+s-n	1.719	0.101	-0.058	-0.185	1.408	0.129
		G+Q1+s-n	1.718	-0.147	-0.135	-0.326	1.408	0.129
		G+e-o	-2.156	-0.140	-0.038	-0.083	-1.766	-0.161
		G+Q1+e-o	-2.157	-0.389	-0.115	-0.224	-1.767	-0.161
		G+o-e	2.156	-0.135	-0.037	-0.083	1.767	0.162
		G+Q1+o-e	2.156	-0.383	-0.114	-0.224	1.766	0.162
		G+N1	-0.000	-0.314	-0.092	-0.181	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	-0.001	-0.562	-0.168	-0.322	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	-1.715	-0.180	-0.042	-0.065	-1.405	-0.128
		G+Q1+n-s+N1	-1.716	-0.429	-0.119	-0.206	-1.406	-0.128
		G+s-n+N1	1.719	-0.073	-0.112	-0.284	1.408	0.129
		G+Q1+s-n+N1	1.718	-0.321	-0.189	-0.424	1.408	0.129
		G+e-o+N1	-2.156	-0.314	-0.092	-0.182	-1.767	-0.161
		G+Q1+e-o+N1	-2.157	-0.563	-0.169	-0.322	-1.767	-0.160
		G+o-e+N1	2.156	-0.309	-0.091	-0.182	1.766	0.162
		G+Q1+o-e+N1	2.155	-0.557	-0.168	-0.322	1.766	0.163
N303	Desplazamientos	G	0.000	0.711	-2.865	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.814	-7.767	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.218	0.562	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.886	-4.340	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.956	-0.365	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	2.060	-5.267	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.679	-2.870	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.782	-7.772	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.760	-2.848	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.863	-7.750	-	-	-
		G+N1	0.000	1.483	-6.296	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.587	-11.198	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.555	-2.869	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.658	-7.771	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	1.729	-3.796	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.832	-8.698	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.451	-6.301	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.555	-11.203	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.532	-6.279	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.636	-11.181	-	-	-
N304	Desplazamientos	G	-0.002	0.523	-0.522	-	-	-
		G+Q1	-0.008	1.218	-1.210	-	-	-
		G+n-s	-5.024	0.036	-0.060	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.030	0.730	-0.749	-	-	-
		G+s-n	5.071	0.523	-0.499	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.065	1.218	-1.188	-	-	-
		G+e-o	-6.341	0.596	-0.573	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.347	1.290	-1.262	-	-	-
		G+o-e	6.334	0.454	-0.473	-	-	-
		G+Q1+o-e	6.327	1.148	-1.161	-	-	-
		G+N1	-0.006	1.009	-1.004	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.012	1.704	-1.692	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.028	0.522	-0.542	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.034	1.216	-1.231	-	-	-
		G+s-n+N1	5.067	1.009	-0.981	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.061	1.704	-1.670	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.345	1.082	-1.055	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.351	1.776	-1.744	-	-	-
		G+o-e+N1	6.329	0.940	-0.955	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	6.323	1.634	-1.643	-	-	-
N305	Desplazamientos	G	0.000	0.708	-2.980	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.809	-8.166	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.149	0.680	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.952	-4.506	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.449	0.795	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.551	-4.391	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.789	-2.952	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.890	-8.138	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.645	-2.984	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.746	-8.170	-	-	-
		G+N1	0.000	1.479	-6.610	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	2.580	-11.795	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.622	-2.950	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.723	-8.136	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	1.220	-2.835	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.321	-8.020	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.560	-6.582	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	2.661	-11.768	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.415	-6.614	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	2.516	-11.800	-	-	-
N306	Desplazamientos	G	0.212	0.674	-1.930	-	-	-
		G+Q1	0.649	1.604	-4.912	-	-	-
		G+n-s	-5.822	-0.052	0.171	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.385	0.878	-2.812	-	-	-
		G+s-n	5.754	0.378	0.032	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.191	1.309	-2.951	-	-	-
		G+e-o	-7.074	0.732	-1.960	-	-	-
		G+Q1+e-o	-6.637	1.662	-4.942	-	-	-
		G+o-e	7.484	0.630	-1.893	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.921	1.560	-4.875	-	-	-
		G+N1	0.518	1.325	-4.017	-	-	-
		G+Q1+N1	0.955	2.256	-7.000	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.516	0.599	-1.917	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.079	1.530	-4.899	-	-	-
		G+s-n+N1	6.060	1.029	-2.056	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.497	1.960	-5.038	-	-	-
		G+e-o+N1	-6.768	1.383	-4.048	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-6.331	2.314	-7.030	-	-	-
		G+o-e+N1	7.790	1.281	-3.980	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.227	2.212	-6.963	-	-	-
N307	Desplazamientos	G	0.002	-0.051	-0.033	-0.094	0.001	-0.005
		G+Q1	0.005	-0.118	-0.078	-0.216	0.001	-0.017
		G+n-s	-1.722	-0.016	-0.002	-0.009	-1.400	-0.077
		G+Q1+n-s	-1.719	-0.084	-0.048	-0.131	-1.400	-0.089
		G+s-n	11.872	-0.007	-0.039	-0.104	6.061	-9.846
		G+Q1+s-n	11.876	-0.074	-0.085	-0.226	6.061	-9.858
		G+e-o	-8.928	-0.054	-0.034	-0.105	-4.865	6.511
		G+Q1+e-o	-8.924	-0.122	-0.079	-0.226	-4.865	6.499
		G+o-e	8.089	-0.047	-0.032	-0.084	4.480	-5.698
		G+Q1+o-e	8.093	-0.115	-0.077	-0.206	4.480	-5.710
		G+N1	0.004	-0.098	-0.065	-0.179	0.001	-0.014
		G+Q1+N1	0.007	-0.166	-0.110	-0.301	0.001	-0.026
		G+n-s+N1	-1.720	-0.063	-0.034	-0.094	-1.400	-0.085
		G+Q1+n-s+N1	-1.717	-0.131	-0.080	-0.216	-1.399	-0.097
		G+s-n+N1	11.875	-0.054	-0.071	-0.189	6.061	-9.855
		G+Q1+s-n+N1	11.878	-0.122	-0.117	-0.311	6.062	-9.867
		G+e-o+N1	-8.925	-0.102	-0.066	-0.190	-4.865	6.503
		G+Q1+e-o+N1	-8.922	-0.169	-0.111	-0.311	-4.865	6.491
		G+o-e+N1	8.092	-0.095	-0.064	-0.169	4.480	-5.707
		G+Q1+o-e+N1	8.095	-0.162	-0.109	-0.291	4.480	-5.719
N308	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.075	0.002	-0.005
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.174	0.006	-0.017



### Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	0.000	0.000	0.000	0.018	-1.411	-0.077
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.117	-1.408	-0.089
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	0.032	11.470	-9.846
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.131	11.474	-9.858
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.081	-8.476	6.511
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.180	-8.472	6.499
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.069	7.646	-5.698
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.168	7.649	-5.710
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.144	0.005	-0.014
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.243	0.008	-0.026
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.088	-1.409	-0.085
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.187	-1.405	-0.097
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.102	11.473	-9.855
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.201	11.476	-9.867
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.150	-8.473	6.503
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.249	-8.470	6.491
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.138	7.648	-5.707
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.237	7.652	-5.719
N309	Desplazamientos	G	0.008	0.829	-1.339	-	-	-
		G+Q1	0.021	1.912	-3.069	-	-	-
		G+n-s	-6.548	-0.067	0.018	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.535	1.016	-1.713	-	-	-
		G+s-n	6.447	0.730	-1.152	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.460	1.813	-2.882	-	-	-
		G+e-o	-8.141	0.759	-1.223	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.128	1.842	-2.953	-	-	-
		G+o-e	8.165	0.903	-1.460	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.179	1.986	-3.190	-	-	-
		G+N1	0.017	1.587	-2.550	-	-	-
		G+Q1+N1	0.030	2.670	-4.280	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.539	0.691	-1.194	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.526	1.774	-2.924	-	-	-
		G+s-n+N1	6.456	1.488	-2.363	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.470	2.571	-4.093	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.132	1.517	-2.434	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-8.119	2.600	-4.164	-	-	-
		G+o-e+N1	8.175	1.661	-2.671	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.188	2.745	-4.402	-	-	-
N310	Desplazamientos	G	-0.003	0.974	-1.398	-	-	-
		G+Q1	-0.013	2.679	-3.873	-	-	-
		G+n-s	-5.886	-0.357	0.348	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.896	1.348	-2.127	-	-	-
		G+s-n	5.825	1.154	-1.215	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.816	2.859	-3.690	-	-	-
		G+e-o	-7.351	0.982	-1.393	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.361	2.687	-3.868	-	-	-
		G+o-e	7.351	0.974	-1.402	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.341	2.679	-3.877	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+N1	-0.010	2.168	-3.130	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.020	3.873	-5.605	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.893	0.836	-1.385	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.903	2.541	-3.860	-	-	-
		G+s-n+N1	5.819	2.348	-2.948	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.809	4.053	-5.423	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.358	2.176	-3.126	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.368	3.881	-5.601	-	-	-
		G+o-e+N1	7.344	2.168	-3.134	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.334	3.873	-5.609	-	-	-
N311	Desplazamientos	G	0.084	-0.294	-1.457	-	-	-
		G+Q1	0.233	-0.912	-4.367	-	-	-
		G+n-s	-0.063	0.076	0.454	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.087	-0.542	-2.455	-	-	-
		G+s-n	-0.026	0.384	1.623	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.124	-0.234	-1.286	-	-	-
		G+e-o	0.029	-0.223	-1.378	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.179	-0.841	-4.287	-	-	-
		G+o-e	0.138	-0.331	-1.478	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.288	-0.949	-4.387	-	-	-
		G+N1	0.188	-0.727	-3.494	-	-	-
		G+Q1+N1	0.338	-1.345	-6.403	-	-	-
		G+n-s+N1	0.042	-0.356	-1.583	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.192	-0.974	-4.492	-	-	-
		G+s-n+N1	0.079	-0.049	-0.413	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.229	-0.666	-3.323	-	-	-
		G+e-o+N1	0.134	-0.655	-3.415	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.284	-1.273	-6.324	-	-	-
		G+o-e+N1	0.243	-0.764	-3.514	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.393	-1.381	-6.424	-	-	-
N312	Desplazamientos	G	-0.001	0.965	-1.499	-	-	-
		G+Q1	-0.007	2.690	-4.209	-	-	-
		G+n-s	-5.869	-0.384	0.383	-	-	-
		G+Q1+n-s	-5.875	1.341	-2.327	-	-	-
		G+s-n	5.842	1.186	-1.230	-	-	-
		G+Q1+s-n	5.837	2.911	-3.940	-	-	-
		G+e-o	-7.347	0.965	-1.510	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.353	2.690	-4.219	-	-	-
		G+o-e	7.348	0.974	-1.489	-	-	-
		G+Q1+o-e	7.343	2.699	-4.198	-	-	-
		G+N1	-0.005	2.173	-3.396	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.011	3.898	-6.105	-	-	-
		G+n-s+N1	-5.873	0.824	-1.514	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-5.879	2.549	-4.223	-	-	-
		G+s-n+N1	5.838	2.393	-3.127	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	5.833	4.118	-5.836	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.351	2.173	-3.406	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.357	3.898	-6.116	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+o-e+N1	7.344	2.182	-3.385	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	7.339	3.907	-6.095	-	-	-
N313	Desplazamientos	G	-0.001	0.024	-0.005	-0.013	-0.057	0.147
		G+Q1	-0.006	0.106	-0.019	0.011	-0.427	0.409
		G+n-s	-3.777	-0.104	-0.010	-0.026	-0.172	0.447
		G+Q1+n-s	-3.782	-0.022	-0.024	-0.003	-0.542	0.708
		G+s-n	3.753	0.251	0.039	-0.064	1.013	-0.633
		G+Q1+s-n	3.749	0.332	0.025	-0.040	0.644	-0.372
		G+e-o	-4.723	0.024	-0.005	-0.012	-0.096	0.300
		G+Q1+e-o	-4.728	0.105	-0.018	0.011	-0.465	0.561
		G+o-e	4.723	0.028	-0.006	-0.014	-0.019	-0.009
		G+Q1+o-e	4.718	0.110	-0.019	0.010	-0.388	0.252
		G+N1	-0.005	0.081	-0.015	0.004	-0.316	0.330
		G+Q1+N1	-0.009	0.163	-0.028	0.027	-0.685	0.592
		G+n-s+N1	-3.780	-0.047	-0.020	-0.010	-0.431	0.630
		G+Q1+n-s+N1	-3.785	0.035	-0.033	0.014	-0.800	0.891
		G+s-n+N1	3.750	0.308	0.029	-0.047	0.755	-0.450
		G+Q1+s-n+N1	3.746	0.389	0.016	-0.024	0.386	-0.189
		G+e-o+N1	-4.726	0.081	-0.014	0.004	-0.355	0.483
		G+Q1+e-o+N1	-4.731	0.162	-0.028	0.028	-0.724	0.745
		G+o-e+N1	4.720	0.085	-0.015	0.003	-0.277	0.174
		G+Q1+o-e+N1	4.715	0.167	-0.029	0.026	-0.646	0.435
N314	Desplazamientos	G	0.027	0.027	-0.650	-	-	-
		G+Q1	0.075	0.061	-1.484	-	-	-
		G+n-s	-2.325	0.010	-0.008	-	-	-
		G+Q1+n-s	-2.278	0.044	-0.842	-	-	-
		G+s-n	2.210	-0.045	-0.188	-	-	-
		G+Q1+s-n	2.258	-0.011	-1.022	-	-	-
		G+e-o	-2.810	0.072	-0.618	-	-	-
		G+Q1+e-o	-2.762	0.106	-1.452	-	-	-
		G+o-e	2.873	-0.015	-0.683	-	-	-
		G+Q1+o-e	2.921	0.019	-1.517	-	-	-
		G+N1	0.060	0.051	-1.234	-	-	-
		G+Q1+N1	0.108	0.085	-2.068	-	-	-
		G+n-s+N1	-2.292	0.034	-0.592	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-2.244	0.068	-1.425	-	-	-
		G+s-n+N1	2.244	-0.021	-0.772	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	2.291	0.013	-1.605	-	-	-
		G+e-o+N1	-2.777	0.096	-1.202	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-2.729	0.129	-2.035	-	-	-
		G+o-e+N1	2.907	0.008	-1.267	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.954	0.042	-2.100	-	-	-
N315	Desplazamientos	G	0.018	-0.056	-1.509	-	-	-
		G+Q1	0.050	-0.204	-4.409	-	-	-
		G+n-s	-0.520	-0.034	0.549	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.488	-0.182	-2.352	-	-	-
		G+s-n	0.423	0.143	1.434	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.455	-0.005	-1.467	-	-	-



		G+e-o	-0.574	-0.035	-1.413	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.542	-0.183	-4.314	-	-	-
		G+o-e	0.617	-0.057	-1.565	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.649	-0.205	-4.465	-	-	-
		G+N1	0.041	-0.160	-3.539	-	-	-
		G+Q1+N1	0.073	-0.308	-6.439	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.497	-0.137	-1.482	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.465	-0.285	-4.382	-	-	-
		G+s-n+N1	0.446	0.040	-0.597	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.478	-0.108	-3.497	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.551	-0.138	-3.444	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.519	-0.286	-6.344	-	-	-
		G+o-e+N1	0.640	-0.161	-3.595	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.672	-0.309	-6.495	-	-	-
N316	Desplazamientos	G	0.012	-0.071	-1.841	-	-	-
		G+Q1	0.033	-0.233	-5.313	-	-	-
		G+n-s	-0.499	-0.039	0.571	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.478	-0.201	-2.901	-	-	-
		G+s-n	0.435	0.154	1.634	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.456	-0.008	-1.838	-	-	-
		G+e-o	-0.573	-0.045	-1.757	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.552	-0.208	-5.229	-	-	-
		G+o-e	0.601	-0.072	-1.877	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.622	-0.234	-5.349	-	-	-
		G+N1	0.026	-0.185	-4.271	-	-	-
		G+Q1+N1	0.047	-0.347	-7.743	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.484	-0.153	-1.859	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.463	-0.315	-5.331	-	-	-
		G+s-n+N1	0.450	0.040	-0.796	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.471	-0.122	-4.268	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.559	-0.159	-4.187	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.538	-0.321	-7.659	-	-	-
		G+o-e+N1	0.616	-0.186	-4.308	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.637	-0.348	-7.780	-	-	-
N317	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.433	-0.001	0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	1.207	-0.004	0.000
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	0.087	-2.039	0.120
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.861	-2.042	0.120
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.550	2.026	-0.119
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.223	2.023	-0.119
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.418	-2.551	0.150
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	1.191	-2.554	0.150
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.434	2.550	-0.150
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	1.207	2.548	-0.150
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.975	-0.003	0.000
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	1.748	-0.006	0.000
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.629	-2.041	0.120
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	1.402	-2.044	0.120



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	-0.009	2.024	-0.119
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.765	2.021	-0.119
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.959	-2.553	0.150
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	1.732	-2.555	0.150
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.975	2.548	-0.150
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	1.748	2.546	-0.149
N318	Desplazamientos	G	0.441	-0.107	-0.187	-	-	-
		G+Q1	1.222	-0.249	-0.436	-	-	-
		G+n-s	-0.329	0.005	-0.008	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.452	-0.136	-0.257	-	-	-
		G+s-n	-0.135	-0.049	-0.012	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.646	-0.190	-0.262	-	-	-
		G+e-o	0.195	-0.075	-0.186	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.977	-0.217	-0.435	-	-	-
		G+o-e	0.686	-0.136	-0.187	-	-	-
		G+Q1+o-e	1.467	-0.278	-0.436	-	-	-
		G+N1	0.987	-0.206	-0.361	-	-	-
		G+Q1+N1	1.769	-0.348	-0.611	-	-	-
		G+n-s+N1	0.218	-0.094	-0.183	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.999	-0.235	-0.432	-	-	-
		G+s-n+N1	0.412	-0.148	-0.187	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	1.193	-0.289	-0.436	-	-	-
		G+e-o+N1	0.742	-0.174	-0.360	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	1.524	-0.316	-0.610	-	-	-
		G+o-e+N1	1.233	-0.235	-0.361	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	2.014	-0.377	-0.611	-	-	-
N319	Desplazamientos	G	0.179	0.791	-1.540	-	-	-
		G+Q1	0.568	1.842	-3.560	-	-	-
		G+n-s	-7.119	-0.070	0.049	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.729	0.982	-1.971	-	-	-
		G+s-n	6.846	0.593	-1.174	-	-	-
		G+Q1+s-n	7.236	1.644	-3.194	-	-	-
		G+e-o	-8.545	0.741	-1.406	-	-	-
		G+Q1+e-o	-8.155	1.792	-3.426	-	-	-
		G+o-e	8.914	0.847	-1.682	-	-	-
		G+Q1+o-e	9.303	1.899	-3.701	-	-	-
		G+N1	0.451	1.527	-2.954	-	-	-
		G+Q1+N1	0.840	2.578	-4.974	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.846	0.666	-1.365	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.457	1.718	-3.385	-	-	-
		G+s-n+N1	7.119	1.329	-2.588	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	7.508	2.380	-4.608	-	-	-
		G+e-o+N1	-8.272	1.476	-2.820	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.883	2.528	-4.840	-	-	-
		G+o-e+N1	9.186	1.583	-3.095	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	9.576	2.634	-5.115	-	-	-
N320	Desplazamientos	G	-0.026	-0.079	-0.049	-	-	-
		G+Q1	-0.075	-0.195	-0.134	-	-	-





Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+n-s	-0.420	-0.020	0.001	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.468	-0.136	-0.083	-	-	-
		G+s-n	0.585	0.023	0.032	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.537	-0.094	-0.052	-	-	-
		G+e-o	-0.648	-0.087	-0.054	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.696	-0.203	-0.138	-	-	-
		G+o-e	0.585	-0.064	-0.042	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.536	-0.180	-0.126	-	-	-
		G+N1	-0.060	-0.160	-0.108	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.109	-0.276	-0.192	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.454	-0.101	-0.058	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.502	-0.217	-0.142	-	-	-
		G+s-n+N1	0.551	-0.059	-0.026	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.503	-0.175	-0.111	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.682	-0.168	-0.113	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-0.730	-0.284	-0.197	-	-	-
		G+o-e+N1	0.551	-0.146	-0.101	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.503	-0.262	-0.185	-	-	-
N321	Desplazamientos	G	0.026	0.642	-1.541	-	-	-
		G+Q1	0.077	1.483	-3.538	-	-	-
		G+n-s	-6.461	-0.039	0.031	-	-	-
		G+Q1+n-s	-6.409	0.802	-1.966	-	-	-
		G+s-n	6.358	0.359	-0.967	-	-	-
		G+Q1+s-n	6.409	1.201	-2.964	-	-	-
		G+e-o	-8.004	0.622	-1.412	-	-	-
		G+Q1+e-o	-7.953	1.464	-3.409	-	-	-
		G+o-e	8.064	0.665	-1.677	-	-	-
		G+Q1+o-e	8.116	1.507	-3.674	-	-	-
		G+N1	0.062	1.230	-2.939	-	-	-
		G+Q1+N1	0.113	2.072	-4.936	-	-	-
		G+n-s+N1	-6.425	0.550	-1.366	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-6.373	1.391	-3.363	-	-	-
		G+s-n+N1	6.394	0.948	-2.364	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	6.445	1.790	-4.362	-	-	-
		G+e-o+N1	-7.968	1.211	-2.810	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	-7.916	2.053	-4.807	-	-	-
		G+o-e+N1	8.100	1.254	-3.075	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	8.152	2.096	-5.072	-	-	-
N322	Desplazamientos	G	0.000	0.402	-2.103	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.013	-6.094	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.187	0.619	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.425	-3.371	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.160	1.882	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	0.772	-2.109	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.366	-2.062	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	0.978	-6.053	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.457	-2.096	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.069	-6.087	-	-	-



		G+N1	0.000	0.830	-4.897	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.441	-8.888	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.241	-2.174	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.853	-6.165	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.588	-0.912	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.200	-4.902	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	0.795	-4.856	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.406	-8.846	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	0.885	-4.890	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.497	-8.880	-	-	-
N323	Desplazamientos	G	-0.051	0.406	-1.846	-	-	-
		G+Q1	-0.146	1.001	-5.064	-	-	-
		G+n-s	-0.151	-0.134	0.514	-	-	-
		G+Q1+n-s	-0.245	0.461	-2.704	-	-	-
		G+s-n	0.182	0.171	1.063	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.087	0.766	-2.155	-	-	-
		G+e-o	-0.244	0.412	-1.735	-	-	-
		G+Q1+e-o	-0.338	1.007	-4.953	-	-	-
		G+o-e	0.144	0.417	-1.940	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.049	1.012	-5.158	-	-	-
		G+N1	-0.117	0.822	-4.099	-	-	-
		G+Q1+N1	-0.212	1.417	-7.317	-	-	-
		G+n-s+N1	-0.217	0.283	-1.739	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	-0.312	0.878	-4.957	-	-	-
		G+s-n+N1	0.115	0.587	-1.189	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.020	1.182	-4.408	-	-	-
		G+e-o+N1	-0.310	0.828	-3.987	-	-	-
G+Q1+e-o+N1	-0.405	1.423	-7.205	-	-	-		
G+o-e+N1	0.078	0.834	-4.192	-	-	-		
G+Q1+o-e+N1	-0.017	1.429	-7.410	-	-	-		
N324	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.119	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.319	-0.000	0.001
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	0.013	-1.395	-0.126
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.213	-1.396	-0.125
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.016	1.403	0.126
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.184	1.402	0.127
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.114	-1.757	-0.158
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.314	-1.758	-0.158
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.121	1.757	0.159
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.321	1.756	0.159
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.259	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.459	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.153	-1.395	-0.125
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.353	-1.396	-0.125
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.124	1.403	0.127
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.324	1.402	0.127
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.254	-1.758	-0.158
G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.454	-1.758	-0.157		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N325	Desplazamientos	G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.261	1.757	0.159
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.461	1.756	0.160
		G	0.000	0.000	0.000	0.122	-0.001	-0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.323	-0.005	-0.001
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	0.019	-1.414	-0.128
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.220	-1.417	-0.128
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.029	1.388	0.126
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.172	1.385	0.125
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.121	-1.757	-0.159
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.323	-1.760	-0.160
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.119	1.757	0.158
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.320	1.754	0.157
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.263	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.464	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.160	-1.417	-0.128
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.361	-1.420	-0.129
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.112	1.386	0.125
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.313	1.383	0.124
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.262	-1.759	-0.159
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.464	-1.763	-0.160
G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.260	1.755	0.158		
G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.461	1.751	0.157		
N326	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.164	-0.001	-0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.452	-0.005	-0.001
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.008	-1.415	-0.130
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.280	-1.418	-0.131
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.048	1.393	0.128
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.240	1.390	0.127
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.155	-1.761	-0.162
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.443	-1.764	-0.163
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.169	1.760	0.161
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.457	1.757	0.160
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.365	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.654	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.193	-1.417	-0.131
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.481	-1.420	-0.131
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.154	1.391	0.128
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.442	1.388	0.127
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.357	-1.763	-0.163
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.645	-1.767	-0.163
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.370	1.758	0.161
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.658	1.755	0.160
N327	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.192	-0.001	-0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.530	-0.005	-0.001
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.010	-1.415	-0.131
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.328	-1.418	-0.132
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.072	1.397	0.130
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.267	1.394	0.129



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.184	-1.764	-0.164
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.522	-1.767	-0.165
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.194	1.763	0.163
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.533	1.760	0.162
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.428	-0.004	-0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.767	-0.007	-0.002
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.227	-1.417	-0.132
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.565	-1.420	-0.133
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.165	1.395	0.129
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.503	1.392	0.128
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.421	-1.766	-0.164
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.759	-1.770	-0.165
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.431	1.761	0.163
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.770	1.757	0.162
N328	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.210	-0.002	-0.001
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.591	0.072	0.011
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.031	-2.123	-0.192
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.351	-2.049	-0.180
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.077	2.256	0.215
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.305	2.330	0.227
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.193	-2.557	-0.228
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.575	-2.483	-0.216
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.221	2.555	0.227
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.603	2.629	0.239
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.477	0.050	0.008
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.859	0.124	0.019
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.236	-2.071	-0.184
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.618	-1.997	-0.172
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.190	2.308	0.224
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.572	2.382	0.235
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.460	-2.505	-0.220
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.842	-2.431	-0.208
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.489	2.607	0.235
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.871	2.681	0.247
N329	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	1.223	-0.001	-0.001
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	3.492	-0.004	-0.004
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.069	-2.209	-1.920
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	2.200	-2.212	-1.922
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.791	2.194	1.908
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	1.478	2.191	1.905
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	1.193	-2.763	-2.401
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	3.462	-2.766	-2.404
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	1.223	2.762	2.401
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	3.492	2.759	2.398
		G+N1	0.000	0.000	0.000	2.811	-0.003	-0.003
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	5.080	-0.006	-0.005
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	1.519	-2.211	-1.922
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	3.788	-2.214	-1.924



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.798	2.192	1.906
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	3.067	2.189	1.903
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	2.782	-2.765	-2.403
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	5.051	-2.768	-2.406
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	2.811	2.760	2.399
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	5.080	2.757	2.396
N330	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.209	0.001	0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.591	-0.079	-0.012
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.012	-1.963	-0.172
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.369	-2.043	-0.184
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.097	1.805	0.146
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.285	1.725	0.134
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.216	-2.555	-0.227
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.598	-2.635	-0.239
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.197	2.557	0.228
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.579	2.477	0.216
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.476	-0.055	-0.008
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.858	-0.135	-0.020
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.255	-2.019	-0.181
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.637	-2.099	-0.193
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.170	1.749	0.138
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.552	1.669	0.125
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.484	-2.611	-0.236
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.865	-2.691	-0.248
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.465	2.501	0.219
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.846	2.421	0.207
N331	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.191	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.529	-0.000	0.001
		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.006	-1.405	-0.130
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.332	-1.405	-0.130
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.079	1.404	0.130
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.259	1.404	0.130
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.189	-1.763	-0.163
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.527	-1.764	-0.163
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.188	1.764	0.164
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.526	1.763	0.164
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.427	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.766	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.231	-1.405	-0.130
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.569	-1.406	-0.129
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.158	1.404	0.130
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.496	1.403	0.131
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.426	-1.764	-0.163
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.764	-1.764	-0.162
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.425	1.764	0.164
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.763	1.763	0.165
N332	Desplazamientos	G	0.000	0.000	0.000	0.163	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	0.000	0.000	0.450	-0.000	0.001



		G+n-s	0.000	0.000	0.000	-0.002	-1.400	-0.128
		G+Q1+n-s	0.000	0.000	0.000	0.286	-1.401	-0.128
		G+s-n	0.000	0.000	0.000	-0.058	1.404	0.129
		G+Q1+s-n	0.000	0.000	0.000	0.230	1.403	0.129
		G+e-o	0.000	0.000	0.000	0.163	-1.761	-0.161
		G+Q1+e-o	0.000	0.000	0.000	0.451	-1.761	-0.161
		G+o-e	0.000	0.000	0.000	0.158	1.761	0.162
		G+Q1+o-e	0.000	0.000	0.000	0.446	1.760	0.162
		G+N1	0.000	0.000	0.000	0.364	-0.000	0.001
		G+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.652	-0.001	0.001
		G+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.200	-1.401	-0.128
		G+Q1+n-s+N1	0.000	0.000	0.000	0.487	-1.401	-0.128
		G+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.144	1.403	0.129
		G+Q1+s-n+N1	0.000	0.000	0.000	0.432	1.403	0.129
		G+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.365	-1.761	-0.161
		G+Q1+e-o+N1	0.000	0.000	0.000	0.653	-1.761	-0.160
		G+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.359	1.760	0.162
		G+Q1+o-e+N1	0.000	0.000	0.000	0.647	1.760	0.163
N333	Desplazamientos	G	0.000	0.557	-2.160	-	-	-
		G+Q1	0.000	1.388	-5.856	-	-	-
		G+n-s	0.000	-0.146	0.531	-	-	-
		G+Q1+n-s	0.000	0.685	-3.165	-	-	-
		G+s-n	0.000	0.273	0.843	-	-	-
		G+Q1+s-n	0.000	1.104	-2.854	-	-	-
		G+e-o	0.000	0.574	-2.078	-	-	-
		G+Q1+e-o	0.000	1.405	-5.775	-	-	-
		G+o-e	0.000	0.556	-2.223	-	-	-
		G+Q1+o-e	0.000	1.387	-5.920	-	-	-
		G+N1	0.000	1.138	-4.747	-	-	-
		G+Q1+N1	0.000	1.970	-8.444	-	-	-
		G+n-s+N1	0.000	0.436	-2.056	-	-	-
		G+Q1+n-s+N1	0.000	1.267	-5.753	-	-	-
		G+s-n+N1	0.000	0.855	-1.745	-	-	-
		G+Q1+s-n+N1	0.000	1.686	-5.441	-	-	-
		G+e-o+N1	0.000	1.156	-4.666	-	-	-
		G+Q1+e-o+N1	0.000	1.987	-8.362	-	-	-
		G+o-e+N1	0.000	1.138	-4.811	-	-	-
		G+Q1+o-e+N1	0.000	1.969	-8.507	-	-	-

1.1.1.1.3.- Envoltentes

Envoltente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Tipo	Combinación Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
			Dx(mm)	Dy(mm)	Dz(mm)	Gx(mRad)	Gy(mRad)	Gz(mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.190	-0.182	-0.132	-	-	-

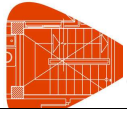


## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	0.219	0.033	0.026	-	-	-
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.173	-0.743	-1.523	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.204	0.316	0.535	-	-	-
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.321	-0.275	-3.157	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.310	2.810	0.226	-	-	-
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.736	-0.051	-3.459	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	4.924	0.717	0.219	-	-	-
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.319	-0.322	-3.064	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.304	3.003	0.236	-	-	-
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.321	-0.284	-3.151	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.309	2.818	0.220	-	-	-
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.265	-0.120	-7.490	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.281	0.510	1.077	-	-	-
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.295	-0.169	-4.875	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.652	0.398	0.646	-	-	-
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.813	-0.247	-12.126	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.815	0.223	1.344	-	-	-
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.810	-0.163	-11.295	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.839	1.686	1.237	-	-	-
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-16.940	-0.015	-5.048	-0.010	-0.135	-0.281
		Valor máximo de la envolvente	14.449	2.217	0.028	0.195	0.537	0.593
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.259	-0.013	-4.451	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.124	2.052	0.023	-	-	-
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.104	-0.247	-11.739	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.473	3.472	0.646	-	-	-
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.057	-0.297	-10.822	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.751	3.338	0.562	-	-	-
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.132	-4.760	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.755	0.199	-	-	-
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.383	-0.104	-2.927	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.375	0.933	0.158	-	-	-
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.198	-0.129	-7.175	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.971	2.499	0.186	-	-	-
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.995	-0.248	-9.297	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.014	2.914	0.406	-	-	-
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.103	-6.454	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.196	1.513	-	-	-
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.037	-0.102	-4.686	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.234	0.949	1.328	-	-	-
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.068	-2.524	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.566	0.816	-	-	-
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.728	-0.104	-0.290	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.735	0.391	0.034	-	-	-
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.745	-3.827	-0.205	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.734	1.141	0.022	-	-	-
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.778	-0.168	-10.844	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.106	2.767	0.552	-	-	-
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.160	-10.425	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.796	0.500	-	-	-
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.338	-0.282	-2.667	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.320	2.731	0.178	-	-	-
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.379	-0.086	-2.850	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.374	0.870	0.146	-	-	-
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.259	-0.208	-10.165	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.304	1.750	1.615	-	-	-
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.247	-11.285	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.307	1.312	-	-	-
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.283	-0.163	-11.161	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.285	0.473	1.745	-	-	-
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.194	-12.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.868	1.398	-	-	-
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.732	-3.823	-0.105	-0.124	-0.002	-0.150
		Valor máximo de la envolvente	4.723	1.141	0.136	0.613	0.002	0.150
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.385	-0.057	-3.006	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.376	0.754	0.154	-	-	-
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.163	-0.569	-0.187	-0.417	-1.772	-0.163
		Valor máximo de la envolvente	2.156	0.090	0.012	0.030	1.766	0.161
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.186	-0.600	-2.929	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.343	0.221	0.888	-	-	-
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.429	-0.236	-0.303	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.436	0.043	0.075	-	-	-
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.159	-0.034	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.026	0.056	-0.002	-	-	-
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.503	-0.080	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.226	0.008	-	-	-
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.203	-0.759	-1.527	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.178	0.292	0.525	-	-	-
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.218	-0.175	-0.129	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.195	0.045	0.031	-	-	-
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.127	-7.286	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.434	0.206	-	-	-
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.526	-0.111	-6.855	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.695	2.421	0.157	-	-	-
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.161	-0.920	-4.618	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.915	0.320	1.243	-	-	-
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.090	-1.116	-5.684	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.662	0.369	1.489	-	-	-
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.102	-6.427	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.743	0.369	-	-	-
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.033	-0.765	-0.056	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.004	0.305	0.005	-	-	-
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.487	-0.082	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.004	0.249	0.010	-	-	-
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.124	-0.045	-4.075	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.846	0.954	0.959	-	-	-
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-0.051	-2.815	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.249	0.745	0.823	-	-	-
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.368	-0.276	-4.573	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.356	3.577	0.219	-	-	-
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.364	-0.314	-5.104	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.354	3.828	0.284	-	-	-
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.659	-0.323	-9.973	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.947	4.404	0.535	-	-	-
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.624	-0.337	-9.327	-	-	-





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	9.173	4.345	0.457	-	-	-
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.564	-0.018	-5.120	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.739	2.148	0.028	-	-	-
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.094	-5.353	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.673	0.249	-	-	-
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.757	-0.097	-0.290	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.727	0.383	0.033	-	-	-
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.748	-0.176	-0.449	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.718	0.692	0.076	-	-	-
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.147	-0.403	-8.522	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	2.623	0.528	-	-	-
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.143	-0.347	-8.277	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.142	4.327	0.471	-	-	-
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.052	-0.268	-10.777	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.095	2.520	0.624	-	-	-
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.050	-0.228	-9.151	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.117	2.163	0.489	-	-	-
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.118	0.046	-4.397	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.266	2.030	-0.136	-	-	-
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-31.489	0.036	-3.200	0.016	-15.239	-16.885
		Valor máximo de la envolvente	44.550	1.539	-0.101	0.592	9.971	10.718
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.565	0.019	-1.780	0.017	-7.780	-6.945
		Valor máximo de la envolvente	41.500	0.869	-0.051	0.718	4.842	9.561
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.733	-0.097	-0.034	-0.062	-0.952	-0.748
		Valor máximo de la envolvente	4.722	0.382	0.040	0.028	0.738	0.384
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.371	-0.306	-5.109	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.354	3.800	0.284	-	-	-
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.374	-0.295	-4.601	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.358	3.510	0.238	-	-	-
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.361	-0.360	-5.604	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.351	4.058	0.346	-	-	-
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.101	-4.715	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.686	0.178	-	-	-
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.393	-1.346	-6.401	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.112	0.444	1.662	-	-	-
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.660	-1.110	-5.653	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.379	1.543	-	-	-
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.137	-0.364	-7.776	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.152	4.338	0.428	-	-	-
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.137	-0.290	-6.938	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.167	3.925	0.320	-	-	-
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.591	-0.281	-8.290	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.350	3.918	0.353	-	-	-
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.562	-0.270	-6.890	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.482	3.422	0.219	-	-	-
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.070	-0.346	-11.739	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.057	2.619	0.728	-	-	-
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.056	-0.277	-12.417	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.059	0.785	0.805	-	-	-
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.132	-5.911	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.752	0.322	-	-	-
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.382	-0.089	-3.309	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.379	0.798	0.215	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.156	-2.194	-3.607	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.157	0.617	1.015	-	-	-
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.161	-1.638	-3.199	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.156	0.548	0.979	-	-	-
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.177	-10.397	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.810	0.491	-	-	-
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.670	-0.161	-9.424	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.190	2.752	0.429	-	-	-
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-44.601	0.000	-3.239	-0.014	-9.970	-10.718
		Valor máximo de la envolvente	31.493	1.555	-0.004	0.599	15.257	16.885
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.427	-11.482	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.466	0.629	-	-	-
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.745	-0.877	-10.262	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.746	1.672	0.551	-	-	-
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.489	-0.171	-6.886	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.564	3.478	0.157	-	-	-
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.358	-0.281	-8.273	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.592	3.919	0.338	-	-	-
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.157	-1.363	-2.714	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.173	0.459	0.824	-	-	-
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.155	-1.667	-3.224	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.163	0.501	0.938	-	-	-
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.894	-0.079	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.348	0.009	-	-	-
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-1.085	-0.050	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.018	0.397	0.004	-	-	-
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.525	0.006	-1.802	-0.006	-4.840	-9.557
		Valor máximo de la envolvente	28.567	0.878	-0.014	0.727	7.831	6.946
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.102	-7.115	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.253	0.290	-	-	-
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.009	-0.369	-0.607	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.532	0.004	-0.001	-	-	-
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.647	-0.051	-4.845	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.458	0.429	0.802	-	-	-
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.837	-0.282	-11.288	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.812	1.672	1.253	-	-	-
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.054	-0.194	-11.747	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.073	2.633	0.715	-	-	-
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.320	-0.236	-2.740	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.312	2.705	0.167	-	-	-
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.332	-0.280	-2.730	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.325	2.795	0.185	-	-	-
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.316	-0.318	-3.063	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.307	2.996	0.236	-	-	-
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.324	-0.245	-2.757	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.307	2.730	0.169	-	-	-
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.667	-0.019	-0.196	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	5.668	0.346	0.013	-	-	-
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.676	-0.198	-0.445	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.680	0.738	0.076	-	-	-
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.206	0.034	-4.386	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.144	2.737	-0.149	-	-	-
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.201	-0.234	-6.002	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	3.637	0.211	-	-	-
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.113	-5.347	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.718	0.250	-	-	-
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.124	-7.105	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.309	0.285	-	-	-
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.246	-0.577	-2.956	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.194	0.255	0.852	-	-	-
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.048	-0.278	-6.830	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.139	1.802	0.322	-	-	-
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.051	0.003	-3.500	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.147	0.751	0.007	-	-	-
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-1.663	-8.613	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.727	0.495	-	-	-
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.349	-2.712	-6.363	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.353	1.637	0.396	-	-	-
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.088	-6.085	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.179	0.162	-	-	-
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.686	-0.054	-6.854	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.519	2.373	0.117	-	-	-
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.719	-0.178	-0.450	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.726	0.696	0.077	-	-	-
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.006	-0.263	-9.016	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.106	3.512	0.382	-	-	-
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.002	-0.279	-7.298	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	3.039	0.232	-	-	-
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.182	-10.153	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.248	1.092	-	-	-
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.186	-10.766	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.628	0.662	-	-	-
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.388	-0.081	-3.308	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.378	0.784	0.214	-	-	-
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.167	-0.673	-0.227	-0.455	-1.776	-0.165
		Valor máximo de la envolvente	2.159	0.118	0.021	0.043	1.769	0.163
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.165	-0.318	-12.147	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.166	1.404	0.691	-	-	-
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.011	-0.253	-9.354	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.991	2.922	0.440	-	-	-
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.967	-0.281	-7.283	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.194	2.473	0.265	-	-	-
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.193	-0.188	-12.124	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.204	1.247	0.679	-	-	-
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.232	-0.118	-4.731	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.067	0.934	1.255	-	-	-
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.140	-0.079	-2.541	-0.108	-0.042	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.040	0.555	0.786	0.661	0.232	0.033
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.122	-6.507	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.182	1.382	-	-	-
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.108	-0.048	-4.579	-0.027	-0.972	-0.151
		Valor máximo de la envolvente	0.419	1.162	0.778	0.547	0.239	0.005
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.073	-6.685	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.155	0.391	-	-	-
N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.173	-0.074	-5.861	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.905	1.757	0.653	-	-	-
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.855	-0.159	-6.741	0.020	-0.010	-1.109
		Valor máximo de la envolvente	4.879	2.161	0.310	0.358	0.288	1.175
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.221	-0.126	-7.118	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.079	2.340	0.226	-	-	-
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.943	-0.027	-4.673	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.334	1.488	0.046	-	-	-
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.490	-0.171	-5.916	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.678	1.759	0.445	-	-	-
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.671	-0.307	-6.439	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.575	0.148	1.558	-	-	-
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.706	-0.243	-4.065	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.576	0.092	0.988	-	-	-
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.204	-12.396	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.144	0.871	-	-	-
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.048	-0.396	-11.042	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.019	4.039	0.578	-	-	-
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.023	-0.357	-11.466	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.022	2.028	0.646	-	-	-
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.154	-7.957	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.404	0.387	-	-	-
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.075	-0.791	-0.180	-0.382	-2.424	-0.228
		Valor máximo de la envolvente	3.216	0.120	0.010	0.030	2.521	0.247
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.218	-0.157	-9.029	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.334	1.702	1.491	-	-	-
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.142	-7.791	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.450	1.692	-	-	-
N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.693	-0.197	-10.096	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.980	2.760	0.496	-	-	-
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.175	-8.516	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.405	0.429	-	-	-
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.154	-4.111	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.929	0.860	-	-	-
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.247	-0.137	-2.852	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.079	0.721	0.771	-	-	-
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.089	-3.781	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.261	1.064	-	-	-
N162	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N163	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.325	-1.394	-3.215	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.313	1.839	0.267	-	-	-
N164	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.941	-4.118	-3.321	-2.047	-2.616	-2.290
		Valor máximo de la envolvente	0.940	1.375	0.243	0.108	2.611	2.286
N165	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.600	-0.546	-8.841	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.573	0.226	1.934	-	-	-
N166	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.636	-0.347	-7.733	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.574	0.157	1.720	-	-	-
N167	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.702	-0.126	-0.338	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.707	0.571	0.048	-	-	-
N168	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.729	-0.122	-0.337	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	5.701	0.563	0.047	-	-	-
N169	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.701	-0.171	-0.453	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.675	0.725	0.080	-	-	-
N170	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.136	-11.222	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.754	0.582	-	-	-
N171	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.985	-0.124	-10.109	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.702	2.687	0.508	-	-	-
N172	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-52.651	-0.008	-1.939	-0.904	-15.686	-21.668
		Valor máximo de la envolvente	36.692	0.608	-0.010	-0.006	24.255	32.370
N173	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-82.594	-0.008	-3.482	-0.617	-15.670	-10.503
		Valor máximo de la envolvente	57.278	1.268	-0.005	0.002	24.025	15.500
N174	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.146	-6.423	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.789	0.354	-	-	-
N175	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.942	-0.084	-3.458	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	4.736	0.752	0.215	-	-	-
N176	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.474	-0.383	-11.722	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.108	3.457	0.637	-	-	-
N177	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.752	-0.293	-10.787	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.060	3.339	0.542	-	-	-
N178	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N179	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.114	-0.219	-9.087	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.054	2.161	0.580	-	-	-
N180	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.092	-0.264	-10.737	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.056	2.522	0.686	-	-	-
N181	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.195	-0.142	-9.442	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.678	2.724	0.427	-	-	-
N182	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.143	-7.968	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.383	0.393	-	-	-
N183	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.227	-0.785	-0.180	-0.389	-2.530	-0.248
		Valor máximo de la envolvente	3.075	0.141	0.011	0.036	2.423	0.228
N184	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.712	-0.375	-10.212	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.708	2.478	0.579	-	-	-
N185	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.148	-7.839	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.444	1.604	-	-	-
N186	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.171	-0.128	-5.814	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.050	1.126	1.482	-	-	-
N187	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.724	-0.180	-10.232	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.313	0.638	1.600	-	-	-
N188	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.323	-0.782	-11.261	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.322	0.227	1.749	-	-	-
N189	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N190	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.010	-11.494	-6.512
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.251	8.476	9.861
N191	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N192	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N193	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-1.569	-0.081	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.455	0.012	-	-	-
N194	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.021	-1.109	-0.052	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.004	0.358	0.005	-	-	-
N195	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.340	-5.328	-0.158	-0.591	-2.653	-2.406
		Valor máximo de la envolvente	3.334	0.919	0.003	1.411	2.648	2.401



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N196	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.090	-2.985	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.715	0.883	-	-	-
N197	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N198	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N199	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-0.129	-6.975	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.064	0.402	1.745	-	-	-
N200	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.150	-9.633	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.476	1.959	-	-	-
N201	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.033	-0.112	-9.298	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.079	2.516	0.414	-	-	-
N202	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.135	-6.112	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.253	0.200	-	-	-
N203	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.669	-0.127	-8.319	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.372	2.629	0.312	-	-	-
N204	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.689	-0.072	-0.196	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.666	0.394	0.014	-	-	-
N205	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.200	-10.725	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.610	0.749	-	-	-
N206	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.094	-0.186	-10.808	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.790	2.742	0.541	-	-	-
N207	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.032	-0.899	-0.081	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.341	0.010	-	-	-
N208	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.159	-0.119	-7.368	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.406	1.439	1.270	-	-	-
N209	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.170	-0.365	-7.766	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	4.339	0.422	-	-	-
N210	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.155	-0.391	-8.270	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	4.313	0.454	-	-	-
N211	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.014	-0.283	-11.057	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.042	4.055	0.584	-	-	-
N212	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.010	-0.326	-10.340	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.074	3.982	0.516	-	-	-
N213	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.145	-0.157	-7.329	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.007	3.114	0.177	-	-	-
N214	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.112	-0.265	-8.983	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.011	3.506	0.368	-	-	-
N215	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.188	-10.109	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.238	1.193	-	-	-
N216	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.108	-3.451	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.737	1.022	-	-	-
N217	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N218	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.044	-0.168	-6.540	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.127	1.190	1.681	-	-	-
N219	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.899	-0.171	-0.117	-0.319	-6.080	-6.512
		Valor máximo de la envolvente	8.927	-0.011	-0.002	0.005	4.865	9.861
N220	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.418	-0.163	-4.595	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.140	1.145	0.591	-	-	-
N221	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.380	-0.071	-3.026	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	3.376	0.784	0.157	-	-	-
N222	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.135	-9.039	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.604	0.354	-	-	-
N223	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N224	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.574	-1.577	-9.554	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.575	0.379	1.988	-	-	-
N225	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.957	-0.400	-9.961	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.661	4.389	0.519	-	-	-
N226	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.572	-0.568	-8.862	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.601	0.146	1.897	-	-	-
N227	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.091	-1.618	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.413	0.544	-	-	-
N228	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N229	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.911	-0.914	-4.579	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.249	0.331	1.307	-	-	-
N230	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.808	-0.205	-10.184	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.871	1.586	1.041	-	-	-
N231	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.806	-0.189	-8.582	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.904	1.352	0.813	-	-	-
N232	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.359	-0.392	-6.126	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.346	2.208	0.417	-	-	-
N233	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.365	-0.367	-6.119	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.347	4.103	0.396	-	-	-
N234	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.040	-1.614	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.431	0.544	-	-	-
N235	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N236	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.369	0.048	-3.304	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.362	2.575	-0.117	-	-	-
N237	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-47.503	0.048	-4.535	-0.385	-8.743	-10.916
		Valor máximo de la envolvente	66.948	1.793	-0.163	-0.014	5.511	16.585
N238	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.730	0.052	-5.092	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.557	2.142	-0.169	-	-	-
N239	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-57.275	0.036	-3.471	-0.615	-24.048	-15.520
		Valor máximo de la envolvente	82.594	1.259	-0.137	-0.023	15.669	10.501
N240	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.691	0.012	-1.934	-0.902	-24.274	-32.384
		Valor máximo de la envolvente	52.634	0.603	-0.080	-0.041	15.685	21.667
N241	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-14.442	0.054	-5.000	0.001	-0.536	-0.593
		Valor máximo de la envolvente	16.930	2.201	-0.164	0.217	0.155	0.287
N242	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.985	-0.125	-9.066	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.339	0.644	1.470	-	-	-
N243	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.126	-0.098	-6.560	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.047	1.210	1.647	-	-	-
N244	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.067	-3.470	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.750	0.991	-	-	-
N245	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.153	-0.369	-0.209	-0.437	-1.764	-0.158
		Valor máximo de la envolvente	2.152	0.058	0.018	0.040	1.763	0.160
N246	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.880	-0.063	-7.318	-0.063	-0.275	-0.564
		Valor máximo de la envolvente	8.873	2.491	0.166	0.285	0.013	0.342
N247	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.080	-0.327	-10.315	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.015	3.979	0.509	-	-	-
N248	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.584	-0.294	-0.201	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.732	0.003	0.018	-	-	-
N249	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.575	-0.253	-4.106	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.708	0.148	0.894	-	-	-
N250	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.122	-5.917	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.733	0.324	-	-	-



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N251	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.761	-0.054	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.313	0.004	-	-	-
N252	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.067	-0.141	-9.230	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.046	2.483	0.390	-	-	-
N253	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.152	-8.453	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.972	1.037	-	-	-
N254	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-0.122	-5.779	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.172	1.132	1.544	-	-	-
N255	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.086	-2.970	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.719	0.909	-	-	-
N256	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N257	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.158	-0.368	-0.215	-0.454	-1.768	-0.160
		Valor máximo de la envolvente	2.151	0.073	0.020	0.042	1.763	0.158
N258	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N259	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.382	-0.069	-3.314	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.362	2.582	0.010	-	-	-
N260	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.804	-0.238	-6.047	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.936	1.088	0.418	-	-	-
N261	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.902	-0.177	-8.526	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.808	1.359	1.008	-	-	-
N262	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.869	-0.199	-10.141	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.810	1.592	1.139	-	-	-
N263	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.137	-0.292	-6.024	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.183	3.553	0.249	-	-	-
N264	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.347	-0.064	-1.749	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.340	1.781	0.008	-	-	-
N265	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N266	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N267	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N268	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.589	0.001	-5.094	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.551	2.625	-0.142	-	-	-
N269	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.058	-2.112	-6.954	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.058	0.558	1.777	-	-	-
N270	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.160	-0.669	-0.227	-0.458	-1.770	-0.163
		Valor máximo de la envolvente	2.160	0.125	0.021	0.045	1.770	0.165
N271	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.279	-0.110	-7.444	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.383	0.523	1.258	-	-	-
N272	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.302	-0.114	-10.191	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.261	1.769	1.566	-	-	-
N273	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.142	-11.298	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.327	1.286	-	-	-
N274	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.333	-0.162	-9.073	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.219	1.697	1.365	-	-	-
N275	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.325	-0.046	-4.614	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.946	1.472	-0.116	-	-	-
N276	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.158	-0.017	-5.032	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.009	2.079	-0.150	-	-	-
N277	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.119	-8.523	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.348	0.450	-	-	-
N278	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.159	-1.176	-2.377	-	-	-





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	0.186	0.417	0.761	-	-	-
N279	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.171	-1.357	-2.700	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.158	0.470	0.847	-	-	-
N280	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.185	-1.168	-2.363	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.162	0.430	0.787	-	-	-
N281	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.183	-0.334	-9.310	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.625	4.349	0.445	-	-	-
N282	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.032	-0.166	-0.036	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.045	0.001	-	-	-
N283	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.257	-0.082	-10.250	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.724	0.653	1.565	-	-	-
N284	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.255	-0.130	-9.110	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.985	0.638	1.364	-	-	-
N285	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-66.928	-0.012	-4.552	-0.389	-5.512	-16.611
		Valor máximo de la envolvente	47.509	1.794	0.012	-0.000	8.706	10.913
N286	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.145	-0.057	-3.457	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.055	0.742	-0.092	-	-	-
N287	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.136	-0.116	-6.773	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	5.052	1.836	0.346	-	-	-
N288	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N289	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.186	-0.296	-6.928	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.139	3.923	0.315	-	-	-
N290	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.154	-9.079	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.329	0.642	-	-	-
N291	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.251	-11.787	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.640	0.819	-	-	-
N292	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.136	-0.235	-11.766	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.509	2.752	0.623	-	-	-
N293	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.098	-8.901	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.519	1.855	-	-	-
N294	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N295	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.107	-9.081	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.582	0.370	-	-	-
N296	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.378	-0.096	-8.336	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.676	2.556	0.310	-	-	-
N297	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.135	-9.141	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.360	0.493	-	-	-
N298	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.952	-0.058	-2.075	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.812	0.126	-0.047	-	-	-
N299	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.934	-0.084	-6.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.806	1.118	0.628	-	-	-
N300	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.498	-0.141	-11.784	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.147	2.774	0.632	-	-	-
N301	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.332	-0.246	-0.304	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	1.442	0.027	0.076	-	-	-
N302	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.157	-0.563	-0.189	-0.424	-1.767	-0.161
		Valor máximo de la envolvente	2.156	0.101	0.012	0.033	1.767	0.163
N303	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.218	-11.203	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.832	0.562	-	-	-
N304	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.351	0.036	-1.744	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	6.334	1.776	-0.060	-	-	-
N305	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.149	-11.800	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	2.661	0.795	-	-	-



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N306	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.074	-0.052	-7.030	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.227	2.314	0.171	-	-	-
N307	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.928	-0.169	-0.117	-0.311	-4.865	-9.867
		Valor máximo de la envolvente	11.878	-0.007	-0.002	-0.009	6.062	6.511
N308	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.018	-8.476	-9.867
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.249	11.476	6.511
N309	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.141	-0.067	-4.402	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.188	2.745	0.018	-	-	-
N310	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.368	-0.357	-5.609	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.351	4.053	0.348	-	-	-
N311	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.063	-1.381	-6.424	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.393	0.384	1.623	-	-	-
N312	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.357	-0.384	-6.116	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	7.348	4.118	0.383	-	-	-
N313	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.731	-0.104	-0.033	-0.064	-0.800	-0.633
		Valor máximo de la envolvente	4.723	0.389	0.039	0.028	1.013	0.891
N314	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.810	-0.045	-2.100	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.954	0.129	-0.008	-	-	-
N315	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.574	-0.309	-6.495	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.672	0.143	1.434	-	-	-
N316	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.573	-0.348	-7.780	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.637	0.154	1.634	-	-	-
N317	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.550	-2.555	-0.150
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.748	2.550	0.150
N318	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.329	-0.377	-0.611	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	2.014	0.005	-0.008	-	-	-
N319	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.545	-0.070	-5.115	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	9.576	2.634	0.049	-	-	-
N320	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.730	-0.284	-0.197	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.585	0.023	0.032	-	-	-
N321	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.004	-0.039	-5.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	8.152	2.096	0.031	-	-	-
N322	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.187	-8.888	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.497	1.882	-	-	-
N323	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.405	-0.134	-7.410	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.182	1.429	1.063	-	-	-
N324	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.016	-1.758	-0.158
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.461	1.757	0.160
N325	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.029	-1.763	-0.160
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.464	1.757	0.158
N326	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.048	-1.767	-0.163
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.658	1.760	0.161
N327	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.072	-1.770	-0.165
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.770	1.763	0.163
N328	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.077	-2.557	-0.228
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.871	2.681	0.247
N329	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.791	-2.768	-2.406
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	5.080	2.762	2.401
N330	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.097	-2.691	-0.248
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.865	2.557	0.228
N331	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.079	-1.764	-0.163
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.766	1.764	0.165
N332	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.058	-1.761	-0.161
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.653	1.761	0.163
N333	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.146	-8.507	-	-	-



	Valor máximo de la envolvente	0.000	1.987	0.843	-	-	-
--	-------------------------------	-------	-------	-------	---	---	---

**1.1.1.2.- Reacciones**

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).  
 Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

**1.1.1.2.1.- Hipótesis**

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx(kN)	Ry(kN)	Rz(kN)	Mx(kN·m)	My(kN·m)	Mz(kN·m)
N1	Carga permanente	0.028	25.985	9.853	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.040	46.109	16.617	0.000	0.000	0.000
	n-s	6.382	-15.228	-0.976	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.032	-50.001	-27.306	0.000	0.000	0.000
	e-o	7.875	-5.223	-5.030	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.040	4.124	4.437	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.028	32.276	11.632	0.000	0.000	0.000
N2	Carga permanente	-0.019	13.419	4.188	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.025	17.864	4.478	0.000	0.000	0.000
	n-s	-2.096	-2.840	5.561	0.000	0.000	0.000
	s-n	-6.288	-16.457	-11.331	0.000	0.000	0.000
	e-o	-1.209	4.754	5.394	0.000	0.000	0.000
	o-e	-6.462	-4.840	-5.464	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.018	12.505	3.135	0.000	0.000	0.000
N24	Carga permanente	0.191	-42.526	16.349	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.959	-77.615	34.475	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.197	64.954	-17.755	0.000	0.000	0.000
	s-n	-1.155	64.551	-32.099	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.376	-9.406	1.075	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.420	1.490	-0.356	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.671	-54.331	24.132	0.000	0.000	0.000
N29	Carga permanente	0.000	0.370	5.936	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	-1.104	10.365	0.000	0.000	0.000
	n-s	7.078	0.764	-4.606	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.000	4.047	-11.933	0.000	0.000	0.000
	e-o	4.126	-2.030	0.052	0.000	0.000	0.000
	o-e	-4.719	1.154	-0.570	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	-0.773	7.256	0.000	0.000	0.000
N30	Carga permanente	0.000	3.275	0.401	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	4.553	-0.726	0.000	0.000	0.000
	n-s	3.549	-2.300	3.129	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.000	-5.209	2.186	0.000	0.000	0.000
	e-o	2.067	-3.140	1.845	0.000	0.000	0.000
	o-e	-2.364	0.602	-0.817	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	3.187	-0.508	0.000	0.000	0.000
N70	Carga permanente	0.007	55.905	26.686	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.006	103.542	48.455	0.000	0.000	0.000



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	n-s	0.125	-57.356	-21.654	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.199	-97.269	-57.819	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.217	-5.234	-2.583	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.218	3.604	1.700	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.004	72.479	33.919	0.000	0.000	0.000
N100	Carga permanente	0.000	0.335	5.929	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	-1.114	10.357	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.000	2.584	-5.490	0.000	0.000	0.000
	s-n	-7.078	2.005	-10.935	0.000	0.000	0.000
	e-o	4.719	0.227	-1.055	0.000	0.000	0.000
	o-e	-4.131	-1.106	0.538	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	-0.780	7.250	0.000	0.000	0.000
N101	Carga permanente	-8.240	5.038	8.473	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-16.562	6.221	14.478	0.000	0.000	0.000
	n-s	13.507	-2.400	-10.632	0.000	0.000	0.000
	s-n	7.310	-4.592	-17.515	0.000	0.000	0.000
	e-o	9.309	0.530	-1.607	0.000	0.000	0.000
	o-e	-8.207	-1.112	1.004	0.000	0.000	0.000
	N 1	-11.594	4.355	10.135	0.000	0.000	0.000
N102	Carga permanente	0.000	-3.057	11.110	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	-4.467	15.449	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.000	8.517	-13.288	0.000	0.000	0.000
	s-n	-6.224	2.373	-13.688	0.000	0.000	0.000
	e-o	4.149	3.996	-2.030	0.000	0.000	0.000
	o-e	-3.633	-4.367	1.874	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	-3.127	10.814	0.000	0.000	0.000
N103	Carga permanente	-12.095	-21.205	25.181	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-21.337	-25.603	33.632	0.000	0.000	0.000
	n-s	29.449	21.662	-22.921	0.000	0.000	0.000
	s-n	-3.365	5.258	-30.153	0.000	0.000	0.000
	e-o	24.218	-0.131	-0.429	0.000	0.000	0.000
	o-e	-23.296	-0.248	0.082	0.000	0.000	0.000
	N 1	-14.936	-17.922	23.542	0.000	0.000	0.000
N140	Carga permanente	-0.191	-42.822	16.363	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.958	-77.698	34.494	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.499	67.464	-18.346	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.455	61.434	-31.581	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.495	-6.373	0.345	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.452	-1.548	0.373	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.671	-54.388	24.145	0.000	0.000	0.000
N162	Carga permanente	-0.001	-26.912	15.321	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.001	-49.701	32.978	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.546	55.465	-16.247	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.545	31.893	-30.132	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.681	-10.027	0.236	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.681	-0.005	0.008	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.001	-34.790	23.085	0.000	0.000	0.000
N178	Carga permanente	0.000	46.736	20.021	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	85.524	35.546	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	n-s	0.033	-40.039	-11.117	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.033	-87.697	-47.747	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.041	-2.441	-1.265	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.041	0.855	0.414	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	59.867	24.882	0.000	0.000	0.000
N189	Carga permanente	8.243	5.137	8.497	0.000	0.000	0.000
	Q 1	16.562	6.257	14.498	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.218	-4.235	-8.982	0.000	0.000	0.000
	s-n	-21.064	-2.539	-19.395	0.000	0.000	0.000
	e-o	7.841	-1.722	0.463	0.000	0.000	0.000
	o-e	-8.954	1.142	-1.070	0.000	0.000	0.000
	N 1	11.593	4.380	10.149	0.000	0.000	0.000
N190	Carga permanente	0.002	2.740	25.733	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.004	3.513	35.281	0.000	0.000	0.000
	n-s	6.251	-2.663	-24.294	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.014	-0.258	4.576	0.000	0.000	0.000
	e-o	3.654	-0.252	-0.568	0.000	0.000	0.000
	o-e	-4.176	0.259	0.639	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.003	2.459	24.697	0.000	0.000	0.000
N191	Carga permanente	0.019	13.142	4.111	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.029	17.779	4.428	0.000	0.000	0.000
	n-s	6.207	-10.575	-3.161	0.000	0.000	0.000
	s-n	2.098	-9.057	-3.051	0.000	0.000	0.000
	e-o	6.459	-5.000	-5.571	0.000	0.000	0.000
	o-e	1.211	4.918	5.504	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.021	12.445	3.099	0.000	0.000	0.000
N192	Carga permanente	-0.025	26.019	10.138	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.032	46.707	17.296	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.032	-9.025	5.644	0.000	0.000	0.000
	s-n	-6.228	-54.543	-33.873	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.040	3.115	3.810	0.000	0.000	0.000
	o-e	-7.881	-4.211	-4.413	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.022	32.695	12.107	0.000	0.000	0.000
N197	Carga permanente	-0.094	-51.108	19.126	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.022	-93.278	39.054	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.480	78.514	-20.971	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.063	74.431	-35.510	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.364	-7.906	0.655	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.363	-0.870	0.301	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.015	-65.295	27.338	0.000	0.000	0.000
N198	Carga permanente	0.000	-3.091	11.233	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	-4.449	15.472	0.000	0.000	0.000
	n-s	6.224	1.505	-10.330	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.000	9.209	-16.298	0.000	0.000	0.000
	e-o	3.628	-4.757	1.701	0.000	0.000	0.000
	o-e	-4.149	4.389	-1.858	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	-3.115	10.831	0.000	0.000	0.000
N217	Carga permanente	0.254	-53.924	20.014	0.000	0.000	0.000
	Q 1	1.028	-99.917	41.424	0.000	0.000	0.000



**Listados**

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	n-s	0.308	85.700	-23.635	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.922	77.292	-38.229	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.225	-1.920	-0.479	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.324	-5.715	1.122	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.719	-69.942	28.997	0.000	0.000	0.000
N223	Carga permanente	0.000	38.827	16.284	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	70.690	28.663	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.033	-33.721	-9.352	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.032	-70.788	-38.392	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.041	-2.777	-1.455	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.041	1.488	0.761	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	49.483	20.064	0.000	0.000	0.000
N228	Carga permanente	-0.003	-29.438	12.485	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.430	-52.548	26.461	0.000	0.000	0.000
	n-s	1.075	55.942	-13.779	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.214	33.930	-21.155	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.564	-1.649	-0.387	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.668	-7.441	1.603	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.301	-36.783	18.523	0.000	0.000	0.000
N235	Carga permanente	0.002	-29.361	12.505	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.432	-52.950	26.550	0.000	0.000	0.000
	n-s	-0.058	44.312	-11.285	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.805	44.297	-23.107	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.707	-16.582	2.830	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.604	7.495	-1.613	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.302	-37.065	18.585	0.000	0.000	0.000
N256	Carga permanente	0.093	-50.907	19.097	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.021	-93.213	39.045	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.089	77.083	-20.495	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.505	76.367	-36.040	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.346	-9.614	1.238	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.347	0.841	-0.283	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.015	-65.249	27.331	0.000	0.000	0.000
N258	Carga permanente	0.000	3.220	0.442	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	4.530	-0.708	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.000	-1.328	1.844	0.000	0.000	0.000
	s-n	-3.549	-6.286	3.552	0.000	0.000	0.000
	e-o	2.364	-1.950	0.258	0.000	0.000	0.000
	o-e	-2.070	-0.589	0.772	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	3.171	-0.495	0.000	0.000	0.000
N265	Carga permanente	-0.000	46.554	19.952	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.000	85.462	35.516	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.033	-38.637	-10.446	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.033	-89.615	-48.729	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.041	-0.768	-0.467	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.041	-0.823	-0.387	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.000	59.823	24.861	0.000	0.000	0.000
N266	Carga permanente	-0.007	55.819	26.652	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.005	103.524	48.448	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	n-s	0.223	-51.583	-18.935	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.147	-103.221	-60.643	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.218	1.957	0.803	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.218	-3.592	-1.689	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.004	72.467	33.914	0.000	0.000	0.000
N267	Carga permanente	-0.000	38.568	16.194	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.000	70.615	28.628	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.032	-31.317	-8.132	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.032	-73.903	-40.108	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.041	0.125	0.012	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.041	-1.420	-0.710	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.000	49.430	20.040	0.000	0.000	0.000
N288	Carga permanente	12.091	-21.663	25.522	0.000	0.000	0.000
	Q 1	21.327	-25.675	33.747	0.000	0.000	0.000
	n-s	8.467	21.427	-23.001	0.000	0.000	0.000
	s-n	-34.598	5.538	-28.579	0.000	0.000	0.000
	e-o	23.153	-0.487	-0.361	0.000	0.000	0.000
	o-e	-24.103	0.108	0.024	0.000	0.000	0.000
	N 1	14.929	-17.973	23.623	0.000	0.000	0.000
N294	Carga permanente	-0.254	-54.026	20.030	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-1.029	-99.957	41.432	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.218	76.602	-21.861	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.398	86.118	-39.947	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.431	-13.336	1.749	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.332	5.706	-1.107	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.720	-69.970	29.002	0.000	0.000	0.000
N308	Carga permanente	-0.002	2.694	25.393	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.004	3.514	35.307	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.015	-2.254	-23.319	0.000	0.000	0.000
	s-n	-6.252	-0.519	5.143	0.000	0.000	0.000
	e-o	4.176	0.267	0.751	0.000	0.000	0.000
	o-e	-3.658	-0.259	-0.669	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.003	2.460	24.715	0.000	0.000	0.000
N317	Carga permanente	0.000	0.089	1.322	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.141	5.772	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.049	-0.052	1.855	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.049	-0.212	-17.671	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.061	-0.004	-0.001	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.061	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.099	4.040	0.000	0.000	0.000
N324	Carga permanente	0.000	3.294	28.136	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	5.646	66.090	0.000	0.000	0.000
	n-s	-0.005	-3.721	-41.661	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.005	-0.761	21.346	0.000	0.000	0.000
	e-o	-0.007	-0.029	1.138	0.000	0.000	0.000
	o-e	0.007	0.004	-1.129	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	3.952	46.263	0.000	0.000	0.000
N325	Carga permanente	-0.000	3.388	28.587	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.000	5.752	66.617	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	n-s	-0.005	-3.764	-43.894	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.005	-0.945	24.330	0.000	0.000	0.000
	e-o	-0.007	-0.007	-1.175	0.000	0.000	0.000
	o-e	0.007	-0.021	1.188	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.000	4.026	46.632	0.000	0.000	0.000
N326	Carga permanente	-0.000	3.935	29.517	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.000	6.833	59.445	0.000	0.000	0.000
	n-s	-0.005	-4.549	-38.342	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.005	-1.859	14.444	0.000	0.000	0.000
	e-o	-0.007	-0.086	-0.015	0.000	0.000	0.000
	o-e	0.007	0.051	0.008	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.000	4.783	41.612	0.000	0.000	0.000
N327	Carga permanente	-0.000	4.378	31.546	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.000	7.825	72.542	0.000	0.000	0.000
	n-s	-0.005	-5.223	-47.188	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.005	-2.397	20.467	0.000	0.000	0.000
	e-o	-0.007	-0.078	0.068	0.000	0.000	0.000
	o-e	0.007	0.034	-0.080	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.000	5.477	50.780	0.000	0.000	0.000
N328	Carga permanente	0.000	4.391	30.520	0.000	0.000	0.000
	Q 1	-0.018	7.972	62.142	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.141	-5.364	-38.345	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.175	-2.733	3.024	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.154	-0.170	0.059	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.154	0.127	-0.063	0.000	0.000	0.000
	N 1	-0.013	5.580	43.500	0.000	0.000	0.000
N329	Carga permanente	0.000	14.135	27.287	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	26.092	56.035	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.106	-15.811	-29.043	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.105	-17.312	-13.848	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.132	-0.250	-0.067	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.132	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	18.264	39.224	0.000	0.000	0.000
N330	Carga permanente	0.000	4.383	30.471	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.018	7.970	62.139	0.000	0.000	0.000
	n-s	0.105	-5.158	-38.426	0.000	0.000	0.000
	s-n	-0.070	-2.937	3.192	0.000	0.000	0.000
	e-o	0.154	0.087	-0.040	0.000	0.000	0.000
	o-e	-0.154	-0.130	0.037	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.013	5.579	43.498	0.000	0.000	0.000
N331	Carga permanente	0.000	4.360	31.429	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	7.822	72.541	0.000	0.000	0.000
	n-s	-0.005	-5.164	-47.277	0.000	0.000	0.000
	s-n	0.005	-2.443	20.900	0.000	0.000	0.000
	e-o	-0.007	-0.006	-0.027	0.000	0.000	0.000
	o-e	0.007	-0.039	0.018	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	5.475	50.779	0.000	0.000	0.000
N332	Carga permanente	0.000	3.905	29.317	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	6.831	59.472	0.000	0.000	0.000





n-s	-0.005	-4.462	-38.290	0.000	0.000	0.000
s-n	0.005	-1.872	15.544	0.000	0.000	0.000
e-o	-0.007	0.025	0.131	0.000	0.000	0.000
o-e	0.007	-0.060	-0.131	0.000	0.000	0.000
N 1	0.000	4.782	41.630	0.000	0.000	0.000

1.1.1.2.2.- Combinaciones

Reacciones en los nudos, por combinación									
Referencia	Tipo	Combinación		Reacciones en ejes globales					
		Descripción	Rx(kN)	Ry(kN)	Rz(kN)	Mx(kN·m)	My(kN·m)	Mz(kN·m)	
N1	Hormigón	G	0.028	25.985	9.853	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G	0.038	35.080	13.302	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1	0.088	95.149	34.778	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1	0.098	104.244	38.226	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·n-s	9.583	3.144	8.389	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·n-s	9.586	12.238	11.837	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.601	51.558	25.836	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.605	60.653	29.285	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.780	81.444	33.899	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.784	90.539	37.348	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·s-n	-0.047	-49.016	-31.106	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·s-n	-0.047	-39.921	-27.658	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.047	-0.601	-13.659	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.047	8.494	-10.210	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.028	50.148	10.202	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.028	59.243	13.651	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·e-o	11.823	18.151	2.307	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·e-o	11.827	27.246	5.756	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	11.842	66.566	19.755	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	11.845	75.660	23.203	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	7.124	90.448	30.250	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	7.128	99.543	33.699	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·o-e	-0.060	32.172	16.509	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·o-e	-0.060	41.267	19.957	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.060	80.586	33.956	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.059	89.681	37.404	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.035	98.861	38.771	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.035	107.955	42.220	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·N1	0.070	74.400	27.300	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·N1	0.080	83.495	30.749	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.112	122.814	44.748	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.122	131.909	48.196	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·n-s+1.5·N1	5.772	60.695	26.422	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	5.776	69.790	29.870	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.791	109.109	43.869	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.794	118.204	47.318	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.028	29.399	2.725	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.028	38.494	6.173	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.028	77.814	20.172	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.028	86.908	23.621	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·e-o+1.5·N1	7.116	69.699	22.773	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	7.120	78.794	26.221	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	7.135	118.114	40.220	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	7.138	127.209	43.669	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	78.112	31.294	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	87.206	34.742	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.035	126.526	48.741	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.035	135.621	52.190	0.000	0.000	0.000	



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.109	119.356	43.501	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.119	128.451	46.950	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	9.592	27.351	17.112	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	9.596	36.446	20.561	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.610	75.765	34.560	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.614	84.860	38.008	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.789	105.651	42.623	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.793	114.746	46.071	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.047	-24.808	-22.383	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.047	-15.713	-18.934	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.047	23.606	-4.935	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.047	32.701	-1.487	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.028	74.355	18.926	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.028	83.450	22.374	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	11.833	42.358	11.031	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	11.836	51.453	14.480	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	11.851	90.773	28.478	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	11.855	99.868	31.927	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	7.134	114.655	38.974	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	7.137	123.750	42.423	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.060	56.379	25.232	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.060	65.474	28.681	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.059	104.793	42.680	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.059	113.888	46.128	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.035	123.068	47.495	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.035	132.163	50.943	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.028	25.985	9.853	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.068	72.094	26.469	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	6.392	10.758	8.877	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	6.409	56.866	25.493	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.032	-24.015	-17.453	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.031	22.094	-0.837	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	7.886	20.763	4.823	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	7.903	66.872	21.439	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.040	30.110	14.290	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.040	76.219	30.907	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.056	58.262	21.485	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.096	104.371	38.101	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	6.404	43.034	20.508	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	6.422	89.143	37.125	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.031	8.261	-5.822	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.031	54.370	10.795	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	7.898	53.039	16.454	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	7.915	99.148	33.071	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.040	62.386	25.922	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.039	108.495	42.538	0.000	0.000	0.000
N2	Hormigón	G	-0.019	13.419	4.188	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.026	18.116	5.654	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.057	40.216	10.905	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.064	44.913	12.371	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-3.146	9.160	12.530	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-3.146	13.857	13.996	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-3.149	27.917	17.232	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-3.149	32.614	18.698	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.892	37.660	15.911	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.892	42.357	17.376	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-9.423	-11.265	-12.809	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-9.420	-6.569	-11.343	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.407	7.492	-8.107	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.404	12.189	-6.641	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.628	25.405	0.707	0.000	0.000	0.000



	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.625	30.102	2.173	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o	-1.815	20.551	12.279	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o	-1.815	25.248	13.744	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o	-1.818	39.309	16.981	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-1.818	44.005	18.447	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.093	44.495	15.760	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.094	49.192	17.226	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e	-9.684	6.159	-4.009	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e	-9.681	10.856	-2.543	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e	-9.669	24.917	0.694	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-9.666	29.613	2.159	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e	-5.785	35.860	5.987	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-5.782	40.556	7.453	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	-0.046	32.177	8.890	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	-0.052	36.874	10.356	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.072	50.934	13.592	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.079	55.631	15.058	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	-1.891	29.621	13.895	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-1.891	34.318	15.361	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-1.894	48.379	18.598	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-1.894	53.076	20.063	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.635	17.366	-1.308	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.632	22.063	0.158	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.619	36.124	3.394	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.616	40.820	4.860	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	-1.092	36.456	13.745	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-1.093	41.153	15.210	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-1.095	55.213	18.447	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-1.095	59.910	19.913	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-5.792	27.821	3.972	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-5.789	32.518	5.438	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-5.776	46.578	8.674	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-5.773	51.275	10.140	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.070	49.595	13.256	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.077	54.291	14.722	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	-3.147	18.539	14.881	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-3.148	23.236	16.347	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-3.150	37.296	19.583	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-3.150	41.993	21.049	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-1.893	47.039	18.262	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-1.894	51.736	19.727	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.415	-1.887	-10.458	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.412	2.810	-8.992	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.400	16.871	-5.756	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.397	21.568	-4.290	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.620	34.784	3.058	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.617	39.481	4.524	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	-1.816	29.930	14.630	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-1.817	34.627	16.096	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-1.819	48.687	19.332	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-1.820	53.384	20.798	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-1.095	53.874	18.111	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-1.095	58.570	19.577	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-9.677	15.538	-1.657	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-9.674	20.235	-0.192	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-9.661	34.295	3.045	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-9.658	38.992	4.511	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-5.777	45.238	8.339	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-5.774	49.935	9.804	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	-0.019	13.419	4.188	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	-0.044	31.284	8.666	0.000	0.000	0.000



		G+n-s	-2.098	10.580	9.749	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-2.100	28.444	14.228	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-6.279	-3.037	-7.144	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-6.264	14.827	-2.665	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	-1.210	18.174	9.582	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-1.213	36.038	14.060	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-6.453	8.579	-1.276	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-6.439	26.443	3.202	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.037	25.924	7.323	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.062	43.789	11.801	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-2.099	23.085	12.884	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-2.102	40.949	17.362	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-6.269	9.468	-4.009	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-6.254	27.332	0.470	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-1.212	30.679	12.717	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-1.215	48.543	17.195	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-6.443	21.084	1.858	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-6.428	38.948	6.337	0.000	0.000	0.000
N24	Hormigón	G	0.191	-42.526	16.349	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.258	-57.411	22.071	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	1.629	-158.949	68.061	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	1.696	-173.833	73.783	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.487	54.905	-10.283	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.554	40.020	-4.561	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	1.494	-26.591	25.915	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	1.561	-41.475	31.637	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	1.807	-100.490	52.082	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	1.874	-115.375	57.804	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-1.542	54.300	-31.800	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-1.475	39.416	-26.078	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.535	-27.195	4.399	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.468	-42.080	10.121	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.590	-100.853	39.172	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.657	-115.737	44.894	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.755	-56.635	17.961	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.822	-71.519	23.683	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.761	-138.131	54.159	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.828	-153.015	59.881	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.967	-167.414	69.028	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	2.034	-182.298	74.750	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.439	-40.291	15.815	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.372	-55.175	21.537	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.568	-121.787	52.013	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.635	-136.671	57.735	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.251	-157.608	67.740	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.318	-172.492	73.462	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	1.198	-124.022	52.547	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	1.265	-138.906	58.269	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	2.205	-205.518	88.746	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	2.272	-220.402	94.468	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	1.376	-65.564	36.568	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	1.442	-80.448	42.290	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	2.382	-147.059	72.767	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	2.449	-161.944	78.489	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	0.158	-65.926	23.658	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.225	-80.810	29.380	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.165	-147.422	59.856	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.232	-162.306	65.579	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	1.536	-132.487	53.514	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	1.603	-147.371	59.236	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.543	-213.983	89.713	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.610	-228.867	95.435	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	0.820	-122.681	52.227	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.887	-137.565	57.949	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	1.827	-204.177	88.425	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	1.894	-219.061	94.147	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	2.133	-199.697	86.160	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	2.200	-214.581	91.882	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.991	14.157	7.816	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	1.058	-0.727	13.538	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	1.997	-67.339	44.015	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	2.064	-82.223	49.737	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	2.310	-141.238	70.181	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	2.377	-156.122	75.903	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-1.038	13.553	-13.701	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.971	-1.332	-7.979	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.032	-67.943	22.498	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.035	-82.828	28.220	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.093	-141.601	57.271	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.160	-156.485	62.993	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	1.258	-97.383	36.060	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	1.325	-112.267	41.782	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	2.265	-178.879	72.258	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	2.332	-193.763	77.981	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.471	-208.162	87.127	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.538	-223.046	92.849	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	0.065	-81.039	33.914	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.132	-95.923	39.636	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.071	-162.535	70.112	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.138	-177.419	75.834	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	1.755	-198.356	85.840	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	1.822	-213.240	91.562	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.191	-42.526	16.349	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	1.150	-120.141	50.823	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.389	22.428	-1.406	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	1.347	-55.187	33.069	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.964	22.025	-15.750	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.005	-55.590	18.724	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.567	-51.932	17.423	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	1.526	-129.547	51.898	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.229	-41.036	15.993	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	0.730	-118.651	50.467	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.862	-96.857	40.481	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	1.821	-174.472	74.956	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	1.060	-31.903	22.727	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	2.018	-109.518	57.201	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.293	-32.306	8.382	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.666	-109.921	42.857	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	1.238	-106.263	41.556	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	2.197	-183.878	76.030	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.443	-95.367	40.125	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	1.401	-172.982	74.600	0.000	0.000	0.000
N29	Hormigón	G	0.000	0.370	5.936	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	0.500	8.014	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	-1.286	21.484	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	-1.156	23.562	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	10.617	1.516	-0.973	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	10.617	1.646	1.105	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	10.617	0.357	9.911	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	10.617	0.486	11.988	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	6.370	-0.599	17.339	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	6.370	-0.469	19.417	0.000	0.000	0.000



G+1.5·s-n	0.000	6.442	-11.963	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	0.000	6.571	-9.885	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	5.282	-1.079	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	5.412	0.999	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	2.357	10.745	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	2.486	12.823	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	6.189	-2.675	6.014	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	6.189	-2.545	8.092	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.189	-3.834	16.898	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.189	-3.705	18.975	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.714	-3.113	21.531	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.714	-2.984	23.609	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-7.078	2.102	5.081	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-7.078	2.231	7.159	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-7.078	0.942	15.965	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-7.078	1.072	18.042	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-4.247	-0.247	20.971	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-4.247	-0.118	23.049	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.000	-0.789	16.820	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.000	-0.659	18.898	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-1.949	27.704	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-1.819	29.781	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	6.370	-0.102	12.674	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	6.370	0.028	14.752	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	6.370	-1.261	23.558	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	6.370	-1.132	25.636	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	2.853	6.081	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	2.983	8.158	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	1.694	16.964	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	1.824	19.042	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	3.714	-2.616	16.867	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	3.714	-2.487	18.944	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.714	-3.776	27.750	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.714	-3.646	29.828	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-4.247	0.250	16.307	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-4.247	0.379	18.384	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-4.247	-0.910	27.190	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-4.247	-0.780	29.268	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-1.866	26.926	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-1.736	29.004	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	10.617	0.936	4.469	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	10.617	1.066	6.547	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	10.617	-0.223	15.352	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	10.617	-0.093	17.430	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	6.370	-1.178	22.781	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	6.370	-1.049	24.858	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	5.862	-6.521	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	5.991	-4.443	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	4.702	4.363	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	4.832	6.440	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	1.777	16.187	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	1.906	18.265	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	6.189	-3.255	11.456	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	6.189	-3.125	13.534	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.189	-4.414	22.340	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.189	-4.284	24.417	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.714	-3.693	26.973	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.714	-3.563	29.051	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-7.078	1.522	10.523	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-7.078	1.652	12.600	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-7.078	0.362	21.406	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-7.078	0.492	23.484	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-4.247	-0.827	26.413	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-4.247	-0.697	28.491	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	0.370	5.936	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	-0.734	16.302	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	7.078	1.134	1.330	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	7.078	0.030	11.696	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.000	4.418	-5.996	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.000	3.313	4.369	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	4.126	-1.660	5.988	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	4.126	-2.764	16.354	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-4.719	1.525	5.366	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-4.719	0.420	15.731	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	-0.403	13.192	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	-1.507	23.558	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	7.078	0.361	8.586	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	7.078	-0.743	18.951	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.000	3.645	1.259	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.000	2.540	11.625	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	4.126	-2.433	13.244	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	4.126	-3.537	23.609	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-4.719	0.752	12.622	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-4.719	-0.353	22.987	0.000	0.000	0.000
N30	Hormigón	G	0.000	3.275	0.401	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	4.421	0.541	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	10.105	-0.688	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	11.251	-0.548	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	5.323	-0.175	5.095	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	5.323	0.971	5.235	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	5.323	4.606	4.333	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	5.323	5.752	4.473	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	3.194	8.035	2.128	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	3.194	9.181	2.268	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.000	-4.538	3.680	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.000	-3.392	3.821	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	0.243	2.918	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	1.389	3.058	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	5.417	1.279	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	6.563	1.420	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	3.101	-1.434	3.168	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	3.101	-0.288	3.309	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	3.101	3.347	2.406	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	3.101	4.493	2.546	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.861	7.279	0.972	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.861	8.426	1.113	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-3.547	4.178	-0.825	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-3.547	5.324	-0.684	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-3.547	8.959	-1.587	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-3.547	10.105	-1.447	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.128	10.647	-1.423	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.128	11.793	-1.283	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	8.056	-0.362	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	9.202	-0.221	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	12.837	-1.124	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	13.983	-0.984	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	3.194	5.986	2.455	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	3.194	7.132	2.595	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	3.194	10.767	1.693	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	3.194	11.913	1.833	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	3.368	1.606	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	4.514	1.746	0.000	0.000	0.000



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	8.149	0.844	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	9.295	0.984	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	1.861	5.230	1.299	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	1.861	6.377	1.439	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	1.861	10.011	0.537	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	1.861	11.158	0.677	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-2.128	8.598	-1.097	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-2.128	9.744	-0.956	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.128	13.379	-1.859	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.128	14.525	-1.719	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	12.496	-1.069	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	13.642	-0.929	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	5.323	2.216	4.714	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	5.323	3.362	4.854	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	5.323	6.997	3.951	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	5.323	8.143	4.092	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	3.194	10.426	1.747	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	3.194	11.572	1.887	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	-2.148	3.299	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	-1.002	3.439	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	2.633	2.537	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	3.779	2.677	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	7.808	0.898	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	8.954	1.039	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	3.101	0.956	2.787	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	3.101	2.102	2.927	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	3.101	5.737	2.025	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	3.101	6.883	2.165	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	1.861	9.670	0.591	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	1.861	10.816	0.731	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-3.547	6.569	-1.206	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-3.547	7.715	-1.065	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-3.547	11.350	-1.968	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-3.547	12.496	-1.828	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.128	13.038	-1.805	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.128	14.184	-1.664	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	3.275	0.401	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	7.828	-0.325	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	3.549	0.975	3.530	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	3.549	5.528	2.804	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.000	-1.934	2.587	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.000	2.619	1.861	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	2.067	0.135	2.246	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	2.067	4.689	1.520	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-2.364	3.877	-0.416	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-2.364	8.430	-1.142	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	6.462	-0.107	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	11.016	-0.833	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	3.549	4.162	3.022	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	3.549	8.716	2.296	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.000	1.253	2.079	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.000	5.807	1.353	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	2.067	3.323	1.738	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	2.067	7.876	1.012	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-2.364	7.064	-0.924	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-2.364	11.618	-1.650	0.000	0.000	0.000
N70	Hormigón	G	0.007	55.905	26.686	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.009	75.472	36.026	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.016	211.217	99.369	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.018	230.784	108.709	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.194	-30.129	-5.795	0.000	0.000	0.000





1.35·G+1.5·n-s	0.197	-10.563	3.545	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.200	78.589	45.083	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.203	98.156	54.423	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.128	159.597	79.880	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.130	179.164	89.221	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	-0.292	-89.999	-60.043	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	-0.289	-70.432	-50.702	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.285	18.720	-9.165	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.283	38.287	0.175	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.163	123.675	47.332	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.161	143.242	56.672	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.333	48.055	22.811	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.335	67.621	32.151	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.339	156.773	73.689	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.341	176.340	83.029	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.211	206.507	97.044	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.214	226.074	106.384	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.320	61.311	29.237	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.317	80.878	38.577	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.314	170.029	80.115	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.311	189.596	89.455	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.180	214.461	100.899	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.178	234.028	110.240	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.013	164.624	77.564	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.015	184.191	86.904	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.019	273.342	128.442	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.021	292.909	137.782	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.125	113.003	58.076	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.128	132.570	67.416	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.132	221.722	108.954	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.134	241.289	118.294	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.166	77.082	25.527	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.164	96.648	34.867	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.160	185.800	76.405	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.158	205.367	85.745	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.209	159.913	75.239	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.211	179.480	84.579	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.215	268.632	126.117	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.217	288.199	135.457	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.183	167.867	79.095	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.181	187.434	88.435	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.177	276.586	129.973	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.175	296.153	139.313	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.019	265.577	124.808	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.021	285.144	134.148	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.197	24.230	19.644	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.200	43.797	28.984	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.203	132.949	70.522	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.206	152.515	79.862	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.131	213.956	105.319	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.133	233.523	114.660	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.288	-35.639	-34.604	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.286	-16.073	-25.263	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.282	73.079	16.274	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.280	92.646	25.614	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.160	178.035	72.771	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.158	197.601	82.111	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.336	102.414	48.250	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.338	121.981	57.590	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.342	211.133	99.128	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.345	230.699	108.468	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.214	260.867	122.483	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.217	280.433	131.823	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.317	115.670	54.676	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.314	135.237	64.016	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.311	224.389	105.554	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.308	243.956	114.894	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.177	268.820	126.338	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.175	288.387	135.679	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.007	55.905	26.686	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.013	159.447	75.141	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.132	-1.451	5.032	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.138	102.090	53.487	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.192	-41.364	-31.133	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.186	62.178	17.322	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.224	50.671	24.103	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.230	154.213	72.558	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.211	59.509	28.387	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.205	163.050	76.842	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.011	128.384	60.605	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.017	231.926	109.060	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.136	71.028	38.951	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.142	174.569	87.406	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.188	31.115	2.786	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.182	134.657	51.241	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.228	123.151	58.022	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.234	226.692	106.477	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.207	131.988	62.305	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.201	235.530	110.761	0.000	0.000	0.000
N100	Hormigón	G	0.000	0.335	5.929	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	0.452	8.004	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	-1.336	21.465	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	-1.219	23.540	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.000	4.211	-2.307	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.000	4.328	-0.232	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	3.041	8.568	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	3.159	10.643	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	0.990	16.523	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	1.107	18.598	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-10.617	3.342	-10.473	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-10.617	3.459	-8.398	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-10.617	2.173	0.402	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-10.617	2.290	2.477	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-6.370	0.468	11.623	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-6.370	0.586	13.699	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	7.078	0.675	4.346	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	7.078	0.792	6.421	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	7.078	-0.494	15.221	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	7.078	-0.377	17.296	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	4.247	-1.132	20.515	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	4.247	-1.015	22.590	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-6.197	-1.324	6.737	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-6.197	-1.207	8.812	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.197	-2.493	17.612	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.197	-2.376	19.687	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.718	-2.331	21.949	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.718	-2.214	24.025	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	-0.835	16.804	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	-0.718	18.879	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-2.004	27.679	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-1.887	29.754	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	1.491	11.863	0.000	0.000	0.000



	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	1.608	13.938	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	0.321	22.738	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	0.439	24.813	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	-6.370	0.970	6.963	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-6.370	1.087	9.038	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-6.370	-0.200	17.838	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-6.370	-0.083	19.913	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	4.247	-0.630	15.854	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	4.247	-0.513	17.929	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	4.247	-1.800	26.729	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	4.247	-1.683	28.804	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.718	-1.830	17.289	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.718	-1.713	19.364	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.718	-2.999	28.164	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.718	-2.882	30.239	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-1.921	26.902	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-1.804	28.977	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	3.626	3.131	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	3.743	5.206	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	2.457	14.006	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	2.574	16.081	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	0.405	21.961	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	0.522	24.036	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-10.617	2.757	-5.036	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-10.617	2.874	-2.961	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-10.617	1.588	5.839	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-10.617	1.705	7.914	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-6.370	-0.116	17.061	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-6.370	0.001	19.136	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	7.078	0.091	9.783	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	7.078	0.208	11.858	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	7.078	-1.079	20.658	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	7.078	-0.962	22.733	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	4.247	-1.716	25.952	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	4.247	-1.599	28.027	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.197	-1.908	12.174	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.197	-1.791	14.249	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.197	-3.078	23.049	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.197	-2.961	25.124	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.718	-2.916	27.387	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.718	-2.799	29.462	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	0.335	5.929	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.000	-0.779	16.286	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.000	2.919	0.438	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	0.000	1.805	10.796	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-7.078	2.340	-5.006	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	-7.078	1.226	5.351	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	4.719	0.562	4.873	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	4.719	-0.552	15.231	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-4.131	-0.771	6.467	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	-4.131	-1.885	16.825	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.000	-0.445	13.179	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	0.000	-1.559	23.536	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	0.000	2.139	7.689	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	0.000	1.025	18.046	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	-7.078	1.560	2.244	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n+N1	-7.078	0.446	12.601	0.000	0.000	0.000
	G+e-o+N1	4.719	-0.218	12.124	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o+N1	4.719	-1.332	22.481	0.000	0.000	0.000
	G+o-e+N1	-4.131	-1.551	13.717	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e+N1	-4.131	-2.664	24.075	0.000	0.000	0.000



N101	Hormigón	G	-8.240	5.038	8.473	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-11.124	6.801	11.439	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-33.084	14.369	30.191	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-35.968	16.132	33.156	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	12.021	1.438	-7.476	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	9.137	3.201	-4.510	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-5.370	7.970	7.727	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-8.254	9.733	10.692	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-20.927	12.209	20.621	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-23.811	13.972	23.587	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	2.725	-1.850	-17.799	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.160	-0.087	-14.834	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-14.666	4.682	-2.597	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-17.550	6.445	0.369	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-26.505	10.236	14.427	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-29.389	11.999	17.393	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	5.724	5.833	6.062	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	2.840	7.596	9.028	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-11.667	12.365	21.264	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-14.551	14.128	24.230	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-24.705	14.846	28.744	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-27.590	16.609	31.710	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-20.551	3.369	9.979	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-23.435	5.133	12.944	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-37.941	9.901	25.181	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-40.825	11.664	28.147	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-40.470	13.368	31.094	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-43.354	15.131	34.060	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-25.631	11.570	23.675	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-28.515	13.333	26.641	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-43.021	18.102	38.878	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-45.905	19.865	41.843	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-13.474	9.410	14.106	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-16.358	11.173	17.072	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-30.865	15.942	29.308	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-33.749	17.705	32.274	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-19.052	7.437	7.912	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-21.936	9.200	10.877	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-36.442	13.969	23.114	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-39.326	15.732	26.080	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	-17.252	12.047	22.229	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-20.136	13.810	25.194	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-34.643	18.578	37.431	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-37.527	20.342	40.397	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-33.017	10.569	24.579	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-35.901	12.332	27.544	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-50.407	17.100	39.781	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-53.291	18.864	42.747	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-41.779	17.635	37.792	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-44.663	19.398	40.757	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	3.325	4.704	0.126	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.441	6.467	3.091	0.000	0.000	0.000		
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-14.065	11.236	15.328	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-16.949	12.999	18.293	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-29.622	15.475	28.222	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-32.507	17.238	31.188	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·s-n+0.75·N1	-5.971	1.416	-10.198	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-8.855	3.179	-7.233	0.000	0.000	0.000		
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-23.361	7.947	5.004	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-26.245	9.711	7.970	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-35.200	13.502	22.028	0.000	0.000	0.000		



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-38.084	15.265	24.994	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	-2.972	9.099	13.663	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-5.856	10.862	16.629	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-20.362	15.631	28.866	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-23.246	17.394	31.831	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-33.401	18.112	36.345	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-36.285	19.875	39.311	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-29.246	6.635	17.580	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-32.130	8.399	20.546	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-46.636	13.167	32.782	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-49.520	14.930	35.748	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-49.165	16.634	38.695	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-52.049	18.397	41.661	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-8.240	5.038	8.473	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-24.803	11.259	22.951	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	5.267	2.638	-2.159	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-11.295	8.859	12.319	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.930	0.446	-9.042	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-17.493	6.667	5.436	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	1.069	5.568	6.866	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-15.493	11.789	21.344	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-16.447	3.926	9.477	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-33.009	10.146	23.955	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-19.834	9.392	18.608	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-36.396	15.613	33.086	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-6.327	6.992	7.975	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-22.889	13.213	22.454	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-12.524	4.800	1.093	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-29.086	11.021	15.571	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-10.525	9.922	17.001	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-27.087	16.143	31.479	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-28.041	8.280	19.612	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-44.603	14.501	34.090	0.000	0.000	0.000
N102	Hormigón	G	0.000	-3.057	11.110	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	-4.127	14.998	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	-9.758	34.282	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	-10.828	38.171	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.000	9.718	-8.823	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.000	8.648	-4.934	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	5.027	7.398	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	3.957	11.287	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	-2.093	22.323	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	-3.163	26.211	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-9.335	0.502	-9.422	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-9.335	-0.568	-5.534	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.335	-4.189	6.799	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.335	-5.259	10.687	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.601	-7.623	21.963	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.601	-8.693	25.852	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	6.224	2.936	8.065	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	6.224	1.866	11.953	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.224	-1.754	24.286	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.224	-2.824	28.174	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.734	-6.162	32.456	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.734	-7.232	36.344	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-5.449	-9.608	13.920	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-5.449	-10.678	17.808	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-5.449	-14.298	30.141	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-5.449	-15.368	34.029	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.269	-13.688	35.969	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.269	-14.758	39.857	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	G+1.5·N1	0.000	-7.748	27.331	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	0.000	-8.818	31.219	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-12.438	43.552	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-13.508	47.440	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	-0.083	15.371	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	-1.153	19.260	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	-4.773	31.592	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	-5.843	35.481	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.601	-5.612	15.011	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.601	-6.682	18.900	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.601	-10.303	31.232	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.601	-11.373	35.121	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	3.734	-4.152	25.504	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	3.734	-5.222	29.392	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.734	-8.842	41.725	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.734	-9.912	45.613	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.269	-11.678	29.017	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.269	-12.748	32.905	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.269	-16.369	45.238	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.269	-17.439	49.126	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-12.103	42.393	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-13.173	46.281	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	7.372	-0.712	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	6.303	3.176	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	2.682	15.509	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	1.612	19.397	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	-4.438	30.434	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	-5.508	34.322	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.335	-1.843	-1.312	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.335	-2.913	2.576	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.335	-6.534	14.909	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.335	-7.604	18.797	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.601	-9.968	30.074	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.601	-11.038	33.962	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	6.224	0.591	16.175	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	6.224	-0.479	20.064	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.224	-4.100	32.396	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.224	-5.170	36.285	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.734	-8.507	40.566	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.734	-9.577	44.454	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-5.449	-11.953	22.031	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-5.449	-13.023	25.919	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-5.449	-16.644	38.252	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-5.449	-17.714	42.140	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.269	-16.034	44.079	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.269	-17.104	47.968	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	-3.057	11.110	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.000	-7.524	26.558	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.000	5.460	-2.179	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	0.000	0.992	13.270	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-6.224	-0.684	-2.578	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	-6.224	-5.152	12.870	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	4.149	0.938	9.080	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	4.149	-3.529	24.528	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-3.633	-7.424	12.983	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	-3.633	-11.891	28.432	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.000	-6.184	21.924	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	0.000	-10.651	37.372	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	0.000	2.332	8.635	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	0.000	-2.135	24.084	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	-6.224	-3.811	8.236	0.000	0.000	0.000



		G+Q1+s-n+N1	-6.224	-8.279	23.684	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	4.149	-2.189	19.894	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	4.149	-6.656	35.342	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-3.633	-10.551	23.797	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-3.633	-15.019	39.246	0.000	0.000	0.000
N103	Hormigón	G	-12.095	-21.205	25.181	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-16.328	-28.627	33.994	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-44.100	-59.609	75.629	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-48.333	-67.031	84.442	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	32.079	11.288	-9.200	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	27.845	3.866	-0.387	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.675	-15.595	26.113	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	5.442	-23.017	34.926	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-17.596	-40.113	55.000	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-21.829	-47.535	63.813	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-17.143	-13.319	-20.049	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-21.376	-20.740	-11.235	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-39.546	-40.201	15.265	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-43.779	-47.623	24.078	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-47.128	-54.877	48.491	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-51.362	-62.299	57.304	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	24.232	-21.402	24.538	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	19.998	-28.824	33.352	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.828	-48.285	59.852	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-2.405	-55.707	68.665	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-22.304	-59.728	75.243	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-26.537	-67.149	84.056	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-47.039	-21.577	25.304	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-51.272	-28.999	34.117	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-69.442	-48.460	60.617	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-73.675	-55.882	69.431	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-65.066	-59.832	75.702	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-69.299	-67.254	84.516	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-34.498	-48.088	60.494	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-38.732	-55.510	69.308	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-56.902	-74.971	95.808	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-61.135	-82.393	104.621	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-7.994	-28.592	39.866	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-12.227	-36.014	48.679	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-30.398	-55.475	75.179	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-34.631	-62.897	83.992	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-37.527	-43.356	33.357	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-41.760	-50.778	42.170	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-59.930	-70.239	68.670	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-64.164	-77.661	77.483	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	-12.702	-48.206	60.109	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-16.936	-55.628	68.922	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-35.106	-75.089	95.422	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-39.339	-82.511	104.235	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-55.465	-48.311	60.568	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-59.698	-55.733	69.382	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-77.868	-75.194	95.882	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-82.101	-82.616	104.695	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-55.301	-73.051	93.285	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-59.535	-80.473	102.099	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	20.877	-2.153	8.456	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	16.644	-9.575	17.270	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-1.527	-29.036	43.770	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-5.760	-36.458	52.583	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-28.797	-53.555	72.657	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-33.031	-60.976	81.470	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.5·s-n+0.75·N1	-28.344	-26.760	-2.392	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-32.578	-34.182	6.421	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-50.748	-53.643	32.921	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-54.981	-61.065	41.735	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-58.330	-68.319	66.148	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-62.563	-75.740	74.961	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	13.030	-34.844	42.195	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	8.797	-42.266	51.008	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-9.374	-61.727	77.508	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-13.607	-69.148	86.322	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-33.506	-73.169	92.900	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-37.739	-80.591	101.713	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-58.240	-35.019	42.961	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-62.474	-42.441	51.774	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-80.644	-61.901	78.274	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-84.877	-69.323	87.087	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-76.268	-73.274	93.359	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-80.501	-80.696	102.173	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-12.095	-21.205	25.181	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-33.431	-46.808	58.813	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	17.354	0.457	2.260	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-3.982	-25.146	35.892	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-15.460	-15.948	-4.972	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-36.797	-41.550	28.660	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	12.123	-21.337	24.753	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-9.214	-46.939	58.384	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-35.391	-21.453	25.263	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-56.727	-47.056	58.895	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-27.031	-39.127	48.723	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-48.367	-64.730	82.355	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	2.418	-17.465	25.802	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-18.918	-43.067	59.434	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-30.396	-33.869	18.570	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-51.732	-59.472	52.202	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-2.813	-39.259	48.295	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-24.149	-64.861	81.927	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-50.326	-39.375	48.805	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-71.663	-64.978	82.437	0.000	0.000	0.000
N140	Hormigón	G	-0.191	-42.822	16.363	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.258	-57.810	22.090	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-1.628	-159.369	68.103	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-1.695	-174.357	73.830	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.557	58.373	-11.156	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.490	43.385	-5.429	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.449	-23.210	25.062	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.516	-38.197	30.789	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.179	-98.652	51.592	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.246	-113.640	57.319	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.492	49.329	-31.008	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.425	34.341	-25.281	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.514	-32.254	5.210	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.581	-47.242	10.937	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.218	-104.078	39.681	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.285	-119.066	45.407	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.552	-52.382	16.880	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.485	-67.370	22.607	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.454	-133.965	53.099	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.521	-148.953	58.826	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.182	-165.105	68.414	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.249	-180.093	74.141	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.868	-45.145	16.922	0.000	0.000	0.000





	1.35·G+1.5·o-e	-0.935	-60.133	22.649	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.874	-126.727	53.141	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.941	-141.715	58.867	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.034	-160.762	68.439	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.101	-175.750	74.166	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	-1.197	-124.405	52.581	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	-1.264	-139.393	58.308	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	-2.203	-205.988	88.799	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-2.270	-220.976	94.526	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.748	-63.688	36.070	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.815	-78.676	41.797	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-1.754	-145.270	72.288	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-1.821	-160.258	78.015	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.787	-69.114	24.158	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.854	-84.102	29.885	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-1.793	-150.697	60.377	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-1.860	-165.685	66.104	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.751	-130.141	52.892	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.818	-145.129	58.618	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-1.757	-211.724	89.110	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-1.824	-226.711	94.837	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.603	-125.798	52.917	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.670	-140.786	58.644	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.609	-207.381	89.135	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.676	-222.369	94.862	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	-2.131	-200.160	86.212	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-2.198	-215.148	91.939	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	0.054	17.582	6.953	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.013	2.594	12.680	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.952	-64.001	43.171	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-1.019	-78.989	48.898	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-1.682	-139.443	69.701	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-1.749	-154.431	75.428	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.011	8.537	-12.899	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.078	-6.451	-7.172	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.017	-73.045	23.319	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.084	-88.033	29.046	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-1.721	-144.870	57.790	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-1.788	-159.858	63.517	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	0.049	-93.173	34.989	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.018	-108.161	40.716	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.957	-174.756	71.208	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-1.024	-189.744	76.935	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-1.685	-205.896	86.523	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-1.752	-220.884	92.250	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.371	-85.936	35.031	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.438	-100.924	40.758	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-2.377	-167.519	71.250	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-2.444	-182.507	76.977	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.537	-201.554	86.548	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.604	-216.542	92.275	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	-0.191	-42.822	16.363	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	-1.149	-120.520	50.856	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.308	24.641	-1.983	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	-0.650	-53.057	32.511	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	0.264	18.612	-15.218	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	-0.694	-59.086	19.276	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	0.304	-49.196	16.708	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	-0.654	-126.893	51.201	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-0.643	-44.371	16.736	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	-1.601	-122.068	51.229	0.000	0.000	0.000



		G+N1	-0.862	-97.211	40.508	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-1.819	-174.909	75.002	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.363	-29.747	22.162	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-1.321	-107.445	56.656	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.406	-35.777	8.928	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-1.364	-113.475	43.421	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.366	-103.584	40.853	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-1.324	-181.282	75.347	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-1.313	-98.759	40.881	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-2.271	-176.457	75.375	0.000	0.000	0.000
N162	Hormigón	G	-0.001	-26.912	15.321	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.001	-36.332	20.683	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.003	-101.463	64.788	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.003	-110.883	70.150	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.818	56.285	-9.050	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.818	46.866	-3.688	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.817	4.100	25.577	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.816	-5.320	30.939	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.488	-51.545	50.165	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.488	-60.964	55.527	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.818	20.927	-29.877	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.818	11.507	-24.515	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.819	-31.259	4.750	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.819	-40.679	10.112	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.493	-72.760	37.669	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.493	-82.179	43.031	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	1.021	-41.953	15.674	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	1.021	-51.373	21.037	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.019	-94.139	50.301	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.019	-103.558	55.663	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.610	-110.488	65.000	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.610	-119.907	70.362	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-1.023	-26.919	15.332	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-1.023	-36.339	20.694	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.024	-79.105	49.959	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.025	-88.524	55.321	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.616	-101.468	64.794	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.616	-110.887	70.157	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.002	-79.098	49.948	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.002	-88.517	55.310	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.004	-131.284	84.574	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.004	-140.703	89.937	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.489	-29.179	35.325	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.489	-38.599	40.687	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.488	-81.365	69.952	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.487	-90.785	75.314	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.492	-50.395	22.829	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.493	-59.814	28.191	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.494	-102.581	57.456	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.494	-112.000	62.818	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.611	-88.123	50.160	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.611	-97.542	55.522	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.609	-140.308	84.786	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.609	-149.728	90.149	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.615	-79.102	49.954	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.616	-88.522	55.317	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.617	-131.288	84.581	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.617	-140.707	89.943	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.003	-127.556	82.101	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.004	-136.976	87.463	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.817	30.192	8.263	0.000	0.000	0.000



		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.817	20.773	13.625	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.816	-21.993	42.890	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.816	-31.413	48.252	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.488	-77.638	67.478	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.488	-87.057	72.841	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.819	-5.166	-12.564	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.819	-14.586	-7.201	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.820	-57.352	22.063	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.820	-66.771	27.425	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.494	-98.853	54.982	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.494	-108.272	60.345	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	1.020	-68.046	32.988	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	1.020	-77.465	38.350	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	1.019	-120.232	67.615	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	1.018	-129.651	72.977	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.609	-136.581	82.313	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.609	-146.000	87.675	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.024	-53.012	32.646	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.024	-62.431	38.008	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-1.025	-105.198	67.272	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-1.025	-114.617	72.635	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.617	-127.560	82.108	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.617	-136.980	87.470	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.001	-26.912	15.321	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.002	-76.613	48.299	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.545	28.553	-0.927	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.544	-21.148	32.051	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.545	4.980	-14.811	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.547	-44.720	18.167	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.680	-36.940	15.557	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.679	-86.640	48.534	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.682	-26.917	15.328	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.684	-76.618	48.306	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.002	-61.703	38.405	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.003	-111.404	71.383	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.544	-6.238	22.158	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.543	-55.938	55.136	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.546	-29.810	8.273	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.548	-79.511	41.251	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.679	-71.730	38.641	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.678	-121.431	71.619	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.683	-61.707	38.413	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.684	-111.408	71.391	0.000	0.000	0.000
N178	Hormigón	G	0.000	46.736	20.021	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	63.093	27.029	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	175.022	73.341	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	191.379	80.348	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.049	-13.322	3.345	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.049	3.035	10.353	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.050	76.478	40.669	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.050	92.836	47.676	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.030	138.987	63.335	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.030	155.345	70.343	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.049	-84.809	-51.599	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.049	-68.452	-44.591	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	4.991	-14.275	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	21.349	-7.268	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	96.095	30.369	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	112.453	37.376	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.062	43.074	18.124	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.062	59.431	25.132	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.062	132.874	55.448	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.062	149.231	62.455	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.037	172.825	72.203	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.037	189.182	79.210	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e	-0.062	48.018	20.642	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e	-0.062	64.375	27.649	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	137.818	57.966	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	154.176	64.973	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.037	175.791	73.713	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.037	192.149	80.721	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	0.000	136.536	57.345	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	0.000	152.894	64.352	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	0.001	226.336	94.668	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.001	242.694	101.676	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	100.501	47.339	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	116.859	54.347	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	190.302	84.663	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	206.659	91.670	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	57.609	14.373	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	73.967	21.380	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	147.410	51.696	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	163.767	58.704	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	134.339	56.207	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	150.696	63.214	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.038	224.139	93.530	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.038	240.497	100.538	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	137.305	57.717	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	153.663	64.725	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	227.106	95.041	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	243.463	102.048	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	0.001	219.922	92.003	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.001	236.280	99.010	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	0.050	31.578	22.007	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.050	47.935	29.015	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.050	121.378	59.331	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.050	137.736	66.338	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.030	183.887	81.997	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.030	200.245	89.004	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	-39.909	-32.937	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	-23.551	-25.930	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	49.891	4.386	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	66.249	11.394	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	140.995	49.030	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	157.353	56.038	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	0.062	87.974	36.786	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.062	104.331	43.794	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.062	177.774	74.110	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.062	194.132	81.117	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.038	217.725	90.864	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.038	234.082	97.872	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	92.918	39.304	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	109.275	46.311	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	182.718	76.627	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	199.076	83.635	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.036	220.691	92.375	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.036	237.049	99.382	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	46.736	20.021	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.000	132.260	55.568	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.033	6.697	8.904	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	0.033	92.221	44.450	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-0.033	-40.961	-27.725	0.000	0.000	0.000



		G+Q1+s-n	-0.032	44.563	7.821	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.041	44.294	18.757	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.041	129.818	54.303	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.041	47.590	20.435	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.041	133.115	55.981	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	106.603	44.904	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	192.127	80.450	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.033	66.564	33.786	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.033	152.088	69.333	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.033	18.906	-2.843	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.032	104.430	32.703	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.041	104.161	43.639	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.042	189.685	79.185	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.041	107.457	45.317	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.041	192.981	80.864	0.000	0.000	0.000
N189	Hormigón	G	8.243	5.137	8.497	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	11.128	6.935	11.470	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	33.085	14.523	30.244	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	35.970	16.321	33.218	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	8.570	-1.215	-4.977	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	11.455	0.583	-2.003	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	25.960	5.355	10.247	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	28.845	7.153	13.220	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	33.282	10.711	22.160	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	36.167	12.509	25.134	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-23.354	1.329	-20.597	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-20.469	3.127	-17.623	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-5.964	7.899	-5.373	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-3.079	9.697	-2.400	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	14.127	12.238	12.788	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	17.012	14.036	15.762	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	20.004	2.555	9.192	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	22.889	4.353	12.165	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	37.394	9.124	24.415	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	40.279	10.923	27.389	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	40.142	12.973	30.661	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	43.027	14.771	33.635	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-5.188	6.850	6.892	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-2.303	8.648	9.866	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	12.202	13.420	22.115	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	15.087	15.218	25.089	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	25.027	15.551	29.281	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	27.912	17.349	32.255	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	25.633	11.707	23.720	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	28.518	13.505	26.694	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	43.022	18.277	38.943	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	45.907	20.075	41.917	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	25.829	7.896	15.636	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	28.714	9.694	18.610	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	43.219	14.465	30.859	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	46.104	16.264	33.833	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	6.675	9.422	6.264	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	9.560	11.220	9.238	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	24.064	15.992	21.487	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	26.949	17.790	24.461	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	32.689	10.158	24.137	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	35.574	11.956	27.111	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	50.079	16.727	39.360	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	52.964	18.525	42.334	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	17.574	12.735	22.757	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	20.459	14.533	25.731	0.000	0.000	0.000



		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	34.964	19.305	37.980	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	37.849	21.103	40.954	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	41.780	17.808	37.856	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	44.665	19.606	40.830	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	17.265	2.070	2.635	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	20.150	3.868	5.609	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	34.655	8.639	17.858	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	37.540	10.438	20.832	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	41.977	13.996	29.772	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	44.862	15.794	32.746	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-14.659	4.614	-12.985	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-11.774	6.412	-10.011	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	2.731	11.184	2.238	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	5.616	12.982	5.212	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	22.822	15.523	20.400	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	25.707	17.321	23.374	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	28.699	5.840	16.803	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	31.584	7.638	19.777	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	46.089	12.409	32.027	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	48.974	14.207	35.000	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	48.837	16.258	38.273	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	51.722	18.056	41.247	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	3.507	10.135	14.504	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	6.392	11.933	17.477	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	20.897	16.705	29.727	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	23.782	18.503	32.701	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	33.722	18.835	36.893	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	36.607	20.634	39.867	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	8.243	5.137	8.497	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	24.804	11.394	22.995	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	8.461	0.902	-0.486	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	25.023	7.159	14.013	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-12.821	2.599	-10.899	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	3.740	8.856	3.599	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	16.084	3.416	8.960	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	32.645	9.673	23.458	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.711	6.279	7.427	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	15.851	12.536	21.925	0.000	0.000	0.000
		G+N1	19.836	9.517	18.645	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	36.398	15.774	33.144	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	20.054	5.282	9.663	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	36.616	11.539	24.162	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-1.228	6.979	-0.750	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	15.333	13.236	13.748	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	27.677	7.795	19.109	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	44.238	14.052	33.607	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	10.882	10.659	17.576	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	27.444	16.916	32.074	0.000	0.000	0.000
N190	Hormigón	G	0.002	2.740	25.733	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.002	3.699	34.740	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.008	8.010	78.655	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.008	8.970	87.662	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	9.378	-1.254	-10.707	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	9.378	-0.295	-1.701	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.382	2.435	26.338	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.383	3.394	35.345	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.633	5.614	56.791	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.634	6.573	65.798	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.019	2.353	32.597	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.019	3.312	41.603	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.015	6.042	69.642	0.000	0.000	0.000



1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.015	7.001	78.649	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.005	7.778	82.773	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.005	8.737	91.780	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	5.482	2.363	24.882	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	5.483	3.322	33.888	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	5.486	6.052	61.927	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	5.487	7.011	70.934	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.296	7.784	78.144	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.296	8.743	87.151	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-6.262	3.129	26.692	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-6.262	4.088	35.699	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.258	6.818	63.738	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.258	7.777	72.744	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.751	8.244	79.231	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.750	9.203	88.237	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.006	6.429	62.779	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.006	7.388	71.785	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.010	10.119	99.824	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.010	11.078	108.831	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	5.631	4.033	40.914	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	5.632	4.992	49.921	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.636	7.722	77.960	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.636	8.681	86.967	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.007	6.197	66.897	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.006	7.156	75.903	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.003	9.886	103.942	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.002	10.845	112.949	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	3.294	6.203	62.268	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	3.295	7.162	71.274	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.298	9.892	99.313	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.299	10.851	108.320	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.753	6.663	63.354	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.752	7.622	72.361	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.748	10.352	100.400	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.748	11.311	109.406	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.010	9.855	97.178	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.010	10.814	106.185	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	9.380	0.590	7.816	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	9.380	1.549	16.822	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.384	4.279	44.861	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.385	5.238	53.868	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.635	7.458	75.314	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.636	8.417	84.320	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.017	4.198	51.119	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.017	5.157	60.126	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.013	7.887	88.165	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.013	8.846	97.172	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.003	9.623	101.296	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.002	10.582	110.303	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	5.484	4.207	43.405	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	5.485	5.166	52.411	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	5.488	7.897	80.450	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	5.489	8.856	89.457	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.298	9.629	96.667	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.298	10.588	105.674	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.260	4.974	45.215	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.260	5.933	54.222	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.256	8.663	82.260	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.256	9.622	91.267	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.749	10.088	97.753	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.748	11.047	106.760	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	Tensiones sobre el terreno	G	0.002	2.740	25.733	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.006	6.254	61.015	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	6.252	0.077	1.440	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	6.256	3.591	36.721	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.012	2.482	30.309	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.008	5.996	65.590	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	3.655	2.489	25.166	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	3.659	6.002	60.447	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-4.174	2.999	26.373	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-4.170	6.513	61.654	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.004	5.200	50.430	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.008	8.713	85.712	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	6.255	2.537	26.137	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	6.259	6.050	61.418	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.010	4.942	55.006	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.006	8.455	90.287	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	3.658	4.948	49.863	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	3.662	8.462	85.144	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-4.172	5.459	51.070	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-4.168	8.972	86.351	0.000	0.000	0.000
N191	Hormigón	G	0.019	13.142	4.111	0.000	0.000	0.000
		1.35-G	0.026	17.741	5.550	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.063	39.810	10.753	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·Q1	0.070	44.410	12.191	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	9.304	-2.721	-0.631	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·n-s	9.302	1.878	0.808	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.302	15.947	4.018	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.300	20.547	5.457	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.577	30.293	7.907	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.575	34.892	9.346	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	3.148	-0.444	-0.465	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·s-n	3.148	4.155	0.974	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	3.151	18.224	4.184	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+1.5·s-n	3.151	22.823	5.623	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	1.893	31.659	8.007	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·Q1+0.9·s-n	1.894	36.258	9.446	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	9.683	5.642	-4.245	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·e-o	9.681	10.241	-2.806	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	9.681	24.310	0.404	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+1.5·e-o	9.679	28.909	1.843	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	5.805	35.310	5.739	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·Q1+0.9·e-o	5.803	39.910	7.178	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	1.817	20.519	12.367	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·o-e	1.818	25.119	13.806	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	1.820	39.187	17.016	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+1.5·o-e	1.821	43.787	18.455	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.095	44.237	15.706	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.096	48.837	17.145	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.050	31.810	8.760	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.5·N1	0.057	36.409	10.199	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.081	50.478	13.409	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+1.5·N1	0.088	55.078	14.848	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	5.578	22.292	5.915	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+0.9·n-s+1.5·N1	5.576	26.892	7.354	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.576	40.960	10.564	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.574	45.560	12.003	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	1.892	23.658	6.015	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+0.9·s-n+1.5·N1	1.892	28.258	7.454	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.895	42.326	10.664	0.000	0.000	0.000
		1.35-G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.895	46.926	12.102	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	5.806	27.310	3.747	0.000	0.000	0.000





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	5.804	31.909	5.185	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	5.804	45.978	8.395	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	5.802	50.578	9.834	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	1.094	36.236	13.714	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	1.094	40.836	15.153	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	1.097	54.904	18.363	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	1.097	59.504	19.802	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.079	49.144	13.077	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.086	53.744	14.516	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	9.303	6.613	1.694	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	9.301	11.212	3.133	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.301	25.281	6.343	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.299	29.881	7.782	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.576	39.627	10.232	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.574	44.226	11.671	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	3.149	8.890	1.860	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	3.149	13.489	3.299	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	3.152	27.558	6.509	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	3.152	32.157	7.948	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.895	40.993	10.331	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.895	45.592	11.770	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	9.682	14.976	-1.920	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	9.680	19.575	-0.481	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	9.680	33.644	2.729	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	9.678	38.244	4.167	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	5.804	44.644	8.063	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	5.802	49.244	9.502	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	1.819	29.853	14.692	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	1.819	34.453	16.131	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.822	48.521	19.341	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.822	53.121	20.780	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	1.097	53.571	18.031	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	1.097	58.171	19.470	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.019	13.142	4.111	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.049	30.921	8.539	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	6.201	2.566	0.950	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	6.199	20.346	5.378	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	2.099	4.084	1.061	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	2.102	21.863	5.488	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	6.454	8.142	-1.460	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	6.452	25.921	2.968	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	1.212	18.060	9.615	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	1.215	35.839	14.043	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.040	25.587	7.210	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.069	43.366	11.638	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	6.200	15.012	4.049	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	6.198	32.791	8.477	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	2.101	16.530	4.160	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	2.104	34.309	8.587	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	6.452	20.587	1.640	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	6.450	38.366	6.067	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	1.214	30.505	12.715	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	1.217	48.285	17.142	0.000	0.000	0.000
N192	Hormigón	G	-0.025	26.019	10.138	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.034	35.125	13.686	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.072	96.079	36.082	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.081	105.186	39.630	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.047	12.482	18.603	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.047	21.588	22.152	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.047	61.524	36.764	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.047	70.631	40.313	0.000	0.000	0.000



G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.028	87.957	41.161	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.028	97.064	44.710	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	-9.348	-55.796	-40.673	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	-9.351	-46.689	-37.124	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.353	-6.753	-22.512	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.356	2.353	-18.963	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.619	46.991	5.596	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.622	56.097	9.144	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.060	30.691	15.853	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.060	39.798	19.401	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.060	79.734	34.014	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.060	88.840	37.562	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.036	98.883	39.511	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.036	107.989	43.059	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-11.829	19.703	3.519	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-11.832	28.809	7.067	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-11.834	68.745	21.680	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-11.837	77.852	25.228	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-7.108	92.290	32.110	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-7.110	101.396	35.659	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	-0.058	75.061	28.299	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	-0.067	84.168	31.847	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.091	124.104	46.460	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.100	133.210	50.008	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.028	66.939	33.378	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.028	76.046	36.926	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.028	115.981	51.539	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.028	125.088	55.087	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.617	25.973	-2.188	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.619	35.079	1.361	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.622	75.015	15.973	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.625	84.122	19.522	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	77.865	31.728	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	86.971	35.276	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	126.907	49.889	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	136.014	53.437	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-7.105	71.272	24.327	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-7.108	80.378	27.875	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-7.111	120.314	42.488	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-7.113	129.421	46.036	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.089	120.601	45.162	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.098	129.707	48.710	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.047	37.003	27.684	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.047	46.110	31.232	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.047	86.045	45.845	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.047	95.152	49.393	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.028	112.478	50.242	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.028	121.585	53.790	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.351	-31.274	-31.592	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.353	-22.168	-28.044	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.356	17.768	-13.431	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.358	26.875	-9.883	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.622	71.512	14.676	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.624	80.619	18.224	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.060	55.212	24.934	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.060	64.319	28.482	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.060	104.255	43.095	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.060	113.361	46.643	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.036	123.404	48.592	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.036	132.511	52.140	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-11.832	44.224	12.599	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-11.834	53.331	16.147	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-11.837	93.266	30.760	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-11.839	102.373	34.308	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-7.110	116.811	41.191	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-7.113	125.918	44.739	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.025	26.019	10.138	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.057	72.726	27.434	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.032	16.994	15.781	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.032	63.701	33.078	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-6.235	-28.524	-23.736	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-6.239	18.183	-6.440	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.040	29.134	13.948	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.040	75.841	31.244	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-7.888	21.808	5.725	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-7.893	68.515	23.021	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.047	58.714	22.245	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.079	105.421	39.541	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.032	49.689	27.889	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.031	96.396	45.185	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-6.238	4.171	-11.629	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-6.243	50.878	5.668	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.040	61.829	26.055	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.040	108.536	43.352	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-7.892	54.503	17.832	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-7.897	101.210	35.128	0.000	0.000	0.000
N197	Hormigón	G	-0.094	-51.108	19.126	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.127	-68.995	25.820	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.126	-191.025	77.706	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.159	-208.912	84.401	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.625	66.664	-12.331	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.593	48.776	-5.637	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.603	-31.278	28.675	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.570	-49.166	35.369	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.305	-120.362	58.832	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.273	-138.250	65.526	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.188	60.538	-34.138	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.221	42.651	-27.444	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.211	-37.404	6.868	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.243	-55.291	13.562	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.183	-124.037	45.748	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.215	-141.925	52.442	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.453	-62.967	20.109	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.420	-80.855	26.803	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.430	-160.909	61.115	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.397	-178.797	67.809	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.202	-198.141	78.296	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.169	-216.028	84.990	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.639	-52.413	19.577	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.672	-70.301	26.271	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.661	-150.355	60.584	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.694	-168.243	67.278	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.453	-191.808	77.977	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.486	-209.696	84.671	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.116	-149.050	60.132	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.149	-166.937	66.826	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.139	-246.992	101.139	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.172	-264.879	107.833	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.315	-78.387	41.258	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.282	-96.274	47.952	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.293	-176.329	82.264	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.260	-194.217	88.959	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.173	-82.062	28.174	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.206	-99.950	34.868	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.196	-180.004	69.180	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.228	-197.892	75.874	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.211	-156.165	60.722	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.179	-174.053	67.416	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.189	-254.107	101.728	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.156	-271.995	108.422	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.443	-149.833	60.403	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.476	-167.721	67.097	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.466	-247.775	101.409	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.499	-265.663	108.104	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.137	-239.996	98.210	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.170	-257.883	104.904	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.614	17.693	8.172	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.581	-0.195	14.866	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.592	-80.249	49.179	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.559	-98.137	55.873	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.294	-169.333	79.335	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.261	-187.221	86.030	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.199	11.567	-13.635	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.232	-6.320	-6.941	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.222	-86.375	27.371	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.255	-104.262	34.065	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.194	-173.008	66.251	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.227	-190.896	72.945	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.441	-111.938	40.612	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.409	-129.826	47.306	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.419	-209.880	81.618	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.386	-227.768	88.312	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.190	-247.112	98.799	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.158	-264.999	105.493	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.650	-101.384	40.081	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.683	-119.272	46.775	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.673	-199.326	81.087	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.705	-217.214	87.781	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.464	-240.779	98.480	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.497	-258.667	105.175	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.094	-51.108	19.126	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.115	-144.386	58.180	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.386	27.407	-1.845	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.364	-65.872	37.208	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.157	23.323	-16.384	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.178	-69.955	22.670	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.270	-59.014	19.781	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.249	-152.292	58.835	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.457	-51.978	19.427	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.479	-145.256	58.481	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.109	-116.402	46.464	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.130	-209.680	85.517	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.371	-37.888	25.492	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.349	-131.166	64.546	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.172	-41.972	10.954	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.193	-135.250	50.008	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.255	-124.309	47.119	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.234	-217.587	86.172	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.472	-117.273	46.764	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.494	-210.551	85.818	0.000	0.000	0.000
N198	Hormigón	G	0.000	-3.091	11.233	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	-4.173	15.165	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	-9.765	34.441	0.000	0.000	0.000



1.35·G+1.5·Q1	0.000	-10.847	38.373	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s	9.335	-0.834	-4.263	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s	9.335	-1.916	-0.331	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.335	-5.506	11.983	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	9.335	-6.588	15.915	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.601	-8.411	25.144	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	5.601	-9.493	29.076	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	0.000	10.723	-13.214	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	0.000	9.641	-9.282	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	6.051	3.032	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.000	4.969	6.964	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	-1.477	19.773	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.000	-2.559	23.705	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	5.442	-10.227	13.785	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	5.442	-11.308	17.716	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	5.442	-14.898	30.031	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	5.442	-15.980	33.962	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.265	-14.046	35.972	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.265	-15.128	39.904	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-6.224	3.493	8.447	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-6.224	2.411	12.379	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.224	-1.179	24.693	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-6.224	-2.261	28.624	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.734	-5.815	32.770	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.734	-6.897	36.701	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.000	-7.763	27.479	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.000	-8.845	31.411	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-12.435	43.725	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	-13.517	47.656	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	5.601	-6.409	18.182	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	5.601	-7.491	22.113	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.601	-11.081	34.427	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	5.601	-12.162	38.359	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	0.526	12.811	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	-0.556	16.743	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	-4.146	29.057	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.000	-5.228	32.988	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	3.265	-12.044	29.010	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	3.265	-13.126	32.942	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.265	-16.716	45.256	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.265	-17.798	49.187	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.734	-3.812	25.807	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.734	-4.894	29.739	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.734	-8.484	42.053	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.734	-9.566	45.985	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-12.101	42.564	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	-13.183	46.496	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	9.335	-3.170	3.860	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	9.335	-4.252	7.792	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.335	-7.842	20.106	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	9.335	-8.924	24.038	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.601	-10.747	33.267	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	5.601	-11.829	37.198	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	8.387	-5.091	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	7.305	-1.159	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	3.715	11.155	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.000	2.633	15.087	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	-3.812	27.896	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.000	-4.894	31.828	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	5.442	-12.562	21.908	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	5.442	-13.644	25.839	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	5.442	-17.234	38.154	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	5.442	-18.316	42.085	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.265	-16.382	44.095	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.265	-17.464	48.027	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.224	1.157	16.570	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-6.224	0.075	20.501	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.224	-3.515	32.816	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-6.224	-4.597	36.747	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.734	-8.151	40.893	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.734	-9.232	44.824	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	-3.091	11.233	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	-7.541	26.705	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	6.224	-1.587	0.903	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	6.224	-6.036	16.375	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.000	6.118	-5.065	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.000	1.669	10.408	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	3.628	-7.848	12.934	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	3.628	-12.297	28.406	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-4.149	1.298	9.376	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-4.149	-3.151	24.848	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	-6.206	22.064	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	-10.655	37.536	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	6.224	-4.701	11.733	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	6.224	-9.150	27.205	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.000	3.004	5.766	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.000	-1.446	21.238	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	3.628	-10.963	23.765	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	3.628	-15.412	39.237	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-4.149	-1.816	20.206	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-4.149	-6.266	35.678	0.000	0.000	0.000
N217	Hormigón	G	0.254	-53.924	20.014	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.342	-72.798	27.019	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	1.795	-203.800	82.150	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	1.884	-222.673	89.155	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.715	74.626	-15.439	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.804	55.752	-8.434	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	1.795	-30.287	28.056	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	1.883	-49.161	35.061	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	2.072	-126.670	60.878	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	2.161	-145.543	67.883	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-1.130	62.014	-37.330	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-1.041	43.141	-30.325	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.050	-42.899	6.165	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.038	-61.772	13.170	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.965	-134.237	47.744	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	1.054	-153.110	54.749	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.592	-56.804	19.296	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.680	-75.678	26.301	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.671	-161.717	62.791	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.760	-180.591	69.796	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.998	-205.528	81.719	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	2.087	-224.401	88.724	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.233	-62.497	21.697	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.144	-81.371	28.701	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.847	-167.410	65.192	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.935	-186.283	72.197	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.504	-208.943	83.160	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	1.592	-227.817	90.165	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	1.333	-158.837	63.509	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	1.421	-177.711	70.514	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	2.412	-263.750	107.005	0.000	0.000	0.000



	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	2.501	-282.624	114.010	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	1.610	-81.707	42.238	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	1.699	-100.581	49.242	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	2.689	-186.620	85.733	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	2.778	-205.494	92.738	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	0.503	-89.274	29.103	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.592	-108.148	36.108	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.582	-194.187	72.598	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	1.671	-213.060	79.603	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	1.536	-160.565	63.078	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	1.624	-179.439	70.083	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.615	-265.478	106.574	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.704	-284.352	113.579	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	1.041	-163.981	64.519	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	1.130	-182.854	71.524	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	2.120	-268.894	108.014	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	2.209	-287.767	115.019	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	2.335	-256.256	103.898	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	2.424	-275.130	110.903	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	1.255	22.169	6.309	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	1.344	3.296	13.313	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	2.334	-82.744	49.804	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	2.423	-101.617	56.809	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	2.612	-179.126	82.626	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	2.701	-198.000	89.631	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.590	9.558	-15.582	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.501	-9.316	-8.577	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.489	-95.355	27.913	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.578	-114.229	34.918	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.505	-186.693	69.492	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	1.594	-205.567	76.496	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	1.131	-109.261	41.044	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	1.220	-128.134	48.048	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	2.210	-214.174	84.539	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	2.299	-233.047	91.544	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.538	-257.984	103.467	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.626	-276.858	110.472	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	0.307	-114.953	43.444	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.396	-133.827	50.449	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.386	-219.866	86.940	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	1.475	-238.740	93.945	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	2.043	-261.400	104.908	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	2.132	-280.273	111.912	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.254	-53.924	20.014	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	1.281	-153.841	61.438	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.561	31.776	-3.621	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	1.589	-68.141	37.803	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-0.669	23.368	-18.215	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	0.359	-76.549	23.209	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	0.479	-55.844	19.535	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	1.507	-155.761	60.959	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-0.071	-59.639	21.136	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	0.957	-159.556	62.560	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.973	-123.866	49.011	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	2.001	-223.783	90.435	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	1.281	-38.166	25.376	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	2.309	-138.083	66.800	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	0.051	-46.574	10.782	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n+N1	1.079	-146.491	52.206	0.000	0.000	0.000
	G+e-o+N1	1.198	-125.786	48.532	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o+N1	2.226	-225.703	89.956	0.000	0.000	0.000



N223	Hormigón	G+o-e+N1	0.649	-129.581	50.133	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	1.677	-229.498	91.557	0.000	0.000	0.000
		G	0.000	38.827	16.284	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	52.417	21.984	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	144.863	59.279	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	158.452	64.979	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.049	-11.754	2.256	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.049	1.835	7.956	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.049	62.470	32.353	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.049	76.060	38.052	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.030	114.514	50.862	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.030	128.103	56.562	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.048	-67.354	-41.304	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.048	-53.765	-35.605	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.048	6.870	-11.208	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.048	20.460	-5.508	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	81.154	24.726	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	94.743	30.425	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.061	34.662	14.101	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.061	48.252	19.801	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.061	108.887	44.198	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.061	122.476	49.897	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.037	142.364	57.969	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.037	155.953	63.669	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.061	41.059	17.426	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.061	54.649	23.126	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	115.284	47.523	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	128.873	53.222	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.036	146.202	59.964	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.036	159.791	65.664	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	113.052	46.381	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	126.642	52.080	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.001	187.277	76.477	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.001	200.866	82.177	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	82.703	37.964	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	96.293	43.663	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	156.928	68.060	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.030	170.517	73.760	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	49.343	11.828	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	62.933	17.527	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	123.568	41.924	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	137.157	47.623	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	110.553	45.071	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	124.143	50.770	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	184.778	75.167	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.037	198.367	80.867	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	114.391	47.066	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	127.981	52.765	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	188.616	77.162	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.036	202.206	82.862	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.001	181.975	74.327	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.001	195.565	80.027	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.049	25.358	17.304	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.049	38.948	23.004	0.000	0.000	0.000		
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.049	99.583	47.401	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.049	113.172	53.100	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.030	151.626	65.911	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.030	165.216	71.610	0.000	0.000	0.000		
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.048	-30.242	-26.256	0.000	0.000	0.000		
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.048	-16.652	-20.557	0.000	0.000	0.000		
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.048	43.983	3.840	0.000	0.000	0.000		





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.048	57.572	9.540	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	118.266	39.774	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	131.856	45.474	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	71.775	29.149	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	85.364	34.849	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	145.999	59.246	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	159.589	64.945	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.037	179.476	73.018	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.037	193.066	78.717	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	78.172	32.475	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	91.761	38.174	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	152.396	62.571	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	165.986	68.270	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.036	183.314	75.013	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.036	196.904	80.712	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	38.827	16.284	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	109.518	44.947	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.033	5.106	6.932	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.033	75.796	35.595	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.032	-31.960	-22.108	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.032	38.730	6.555	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.041	36.051	14.829	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.041	106.741	43.492	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.041	40.315	17.046	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.040	111.005	45.709	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	88.311	36.348	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	159.001	65.012	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.033	54.589	26.996	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.033	125.280	55.660	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.032	17.523	-2.044	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.032	88.213	26.619	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.041	85.534	34.893	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.041	156.224	63.556	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.040	89.798	37.110	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.040	160.489	65.773	0.000	0.000	0.000
N228	Hormigón	G	-0.003	-29.438	12.485	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.004	-39.741	16.855	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.642	-108.259	52.177	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.641	-118.563	56.547	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	1.609	54.476	-8.182	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	1.608	44.173	-3.812	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	2.061	-0.699	19.602	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	2.060	-11.003	23.972	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	1.610	-57.911	39.776	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	1.609	-68.214	44.146	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.325	21.458	-19.247	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.326	11.154	-14.877	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.127	-33.717	8.537	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.126	-44.021	12.907	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.449	-77.722	33.138	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.448	-88.025	37.508	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.842	-31.911	11.905	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.841	-42.214	16.274	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.294	-87.086	39.689	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	1.293	-97.389	44.059	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.150	-109.743	51.828	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	1.149	-120.047	56.198	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-1.005	-40.600	14.890	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-1.006	-50.903	19.260	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.553	-95.775	42.674	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.554	-106.078	47.044	0.000	0.000	0.000



	G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.042	-114.957	53.620	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.040	-125.260	57.990	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	0.449	-84.613	40.270	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	0.448	-94.916	44.640	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	0.901	-139.788	68.054	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.900	-150.091	72.424	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	1.416	-34.265	27.869	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	1.415	-44.568	32.239	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	1.868	-89.440	55.653	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	1.867	-99.743	60.023	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	0.256	-54.076	21.230	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.255	-64.379	25.600	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.708	-109.251	49.014	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.707	-119.554	53.384	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	0.956	-86.097	39.921	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.955	-96.400	44.291	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	1.408	-141.272	67.705	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	1.407	-151.575	72.075	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.152	-91.310	41.712	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.153	-101.613	46.082	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.300	-146.485	69.496	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.299	-156.789	73.866	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	0.868	-135.847	66.069	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.867	-146.150	70.439	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	1.835	26.888	5.710	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	1.834	16.585	10.080	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	2.287	-28.287	33.494	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	2.286	-38.590	37.864	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	1.836	-85.499	53.668	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	1.835	-95.802	58.038	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.099	-6.130	-5.355	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.100	-16.433	-0.985	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.353	-61.305	22.429	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.352	-71.608	26.799	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.675	-105.310	47.030	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.674	-115.613	51.400	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	1.068	-59.499	25.797	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	1.067	-69.802	30.167	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	1.520	-114.674	53.581	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	1.519	-124.977	57.951	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	1.376	-137.331	65.721	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	1.375	-147.634	70.090	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.779	-68.188	28.782	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.780	-78.491	33.152	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.327	-123.363	56.566	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.328	-133.666	60.936	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.267	-142.544	67.512	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.266	-152.847	71.882	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	-0.003	-29.438	12.485	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.427	-81.985	38.947	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	1.072	26.505	-1.293	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	1.502	-26.043	25.168	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-0.217	4.492	-8.669	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	0.213	-48.055	17.792	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	0.561	-31.087	12.098	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	0.991	-83.634	38.559	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-0.671	-36.879	14.089	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	-0.240	-89.427	40.550	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.298	-66.221	31.008	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	0.729	-118.769	57.469	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	1.373	-10.279	17.230	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+Q1+n-s+N1	1.803	-62.826	43.691	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.084	-32.291	9.853	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.514	-84.839	36.314	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.862	-67.870	30.621	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	1.292	-120.418	57.082	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.369	-73.663	32.611	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.061	-126.210	59.072	0.000	0.000	0.000
N235	Hormigón	G	0.002	-29.361	12.505	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.003	-39.637	16.882	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.646	-108.786	52.331	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.645	-119.062	56.708	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.085	37.108	-4.422	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.084	26.831	-0.045	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.538	-18.490	23.456	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.538	-28.766	27.833	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.698	-68.904	42.174	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.697	-79.181	46.551	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-1.204	37.084	-22.156	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-1.204	26.808	-17.779	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-1.658	-18.513	5.722	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-1.657	-28.790	10.099	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.370	-68.919	31.534	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.369	-79.195	35.911	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	1.063	-54.235	16.750	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	1.064	-64.511	21.127	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.610	-109.832	44.628	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.610	-120.108	49.005	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.009	-123.710	54.878	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.008	-133.986	59.255	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.904	-18.118	10.086	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.903	-28.394	14.462	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.357	-73.715	37.964	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.356	-83.992	42.340	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-1.189	-102.040	50.879	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-1.188	-112.316	55.256	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.451	-84.958	40.383	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.450	-95.235	44.760	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.905	-140.555	68.261	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.904	-150.832	72.638	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.504	-45.077	30.227	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.503	-55.353	34.604	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.957	-100.674	58.105	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.956	-110.951	62.482	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-1.175	-45.091	19.587	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-1.174	-55.368	23.963	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-1.629	-100.688	47.465	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-1.628	-110.965	51.841	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.185	-99.882	42.930	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.186	-110.159	47.307	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.268	-155.480	70.808	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.267	-165.756	75.185	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.995	-78.212	38.931	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.994	-88.489	43.308	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-1.448	-133.810	66.809	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-1.448	-144.086	71.186	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.872	-136.584	66.270	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.872	-146.861	70.647	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.312	9.309	9.517	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.311	-0.967	13.894	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.765	-46.288	37.395	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.764	-56.564	41.772	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.925	-96.703	56.113	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.924	-106.979	60.490	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-1.431	9.285	-8.217	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-1.430	-0.991	-3.840	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.885	-46.312	19.661	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.884	-56.588	24.038	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-1.596	-96.717	45.473	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-1.596	-106.994	49.850	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.836	-82.033	30.689	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.837	-92.310	35.066	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.383	-137.631	58.567	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.384	-147.907	62.944	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.236	-151.508	68.817	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.235	-161.785	73.194	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.131	-45.917	24.025	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.130	-56.193	28.401	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-1.584	-101.514	51.903	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-1.583	-111.790	56.279	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-1.416	-129.838	64.818	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-1.415	-140.115	69.195	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.002	-29.361	12.505	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.430	-82.311	39.056	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	-0.056	14.951	1.220	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-0.488	-37.998	27.771	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.802	14.936	-10.602	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-1.234	-38.014	15.948	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.709	-45.943	15.335	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.278	-98.893	41.886	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.602	-21.866	10.892	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-1.034	-74.815	37.443	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.300	-66.426	31.091	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.732	-119.376	57.641	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.358	-22.113	19.806	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-0.790	-75.063	46.356	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-1.105	-22.129	7.983	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-1.536	-75.079	34.534	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.407	-83.008	33.920	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.025	-135.958	60.471	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.904	-58.930	29.477	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-1.336	-111.880	56.028	0.000	0.000	0.000
N256	Hormigón	G	0.093	-50.907	19.097	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.126	-68.724	25.781	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.124	-190.726	77.664	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.157	-208.543	84.348	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.227	64.718	-11.645	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.260	46.900	-4.961	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.249	-33.156	29.352	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.281	-50.973	36.036	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.205	-121.351	59.219	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.237	-139.168	65.903	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.664	63.643	-34.963	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.631	45.826	-28.278	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.642	-34.230	6.034	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.610	-52.047	12.718	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.330	-121.996	45.228	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.297	-139.813	51.912	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.612	-65.328	20.954	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.645	-83.145	27.639	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.634	-163.201	61.951	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.667	-181.018	68.635	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.436	-199.378	78.779	0.000	0.000	0.000



1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.468	-217.196	85.463	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.428	-49.645	18.673	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.395	-67.462	25.357	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.406	-147.518	59.670	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.373	-165.335	66.354	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.188	-189.968	77.410	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.156	-207.786	84.094	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.115	-148.780	60.094	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.148	-166.597	66.778	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.137	-246.653	101.091	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.170	-264.471	107.775	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.195	-79.405	41.649	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.228	-97.223	48.333	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.217	-177.279	82.646	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.250	-195.096	89.330	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.339	-80.050	27.658	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.307	-97.867	34.342	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.317	-177.923	68.655	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.285	-195.741	75.339	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.426	-157.433	61.209	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.459	-175.250	67.893	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.448	-255.306	102.205	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.481	-273.123	108.889	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.198	-148.023	59.840	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.165	-165.840	66.524	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.176	-245.896	100.837	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.143	-263.713	107.521	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.135	-239.662	98.163	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.168	-257.480	104.847	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.238	15.781	8.853	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.270	-2.036	15.537	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.260	-82.092	49.850	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.292	-99.910	56.534	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.216	-170.288	79.717	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.248	-188.105	86.401	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.653	14.706	-14.464	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.620	-3.111	-7.780	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.631	-83.167	26.533	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.599	-100.984	33.217	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.319	-170.932	65.727	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.286	-188.750	72.411	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.623	-114.264	41.453	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.656	-132.082	48.137	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.645	-212.138	82.450	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.677	-229.955	89.134	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.447	-248.315	99.277	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.479	-266.132	105.961	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.417	-98.581	39.172	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.384	-116.399	45.856	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.395	-196.454	80.169	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.363	-214.272	86.853	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.177	-238.905	97.908	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.145	-256.722	104.592	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno						
G	0.093	-50.907	19.097	0.000	0.000	0.000
G+Q1	0.114	-144.119	58.142	0.000	0.000	0.000
G+n-s	0.182	26.176	-1.398	0.000	0.000	0.000
G+Q1+n-s	0.203	-67.036	37.647	0.000	0.000	0.000
G+s-n	-0.412	25.460	-16.943	0.000	0.000	0.000
G+Q1+s-n	-0.391	-67.753	22.102	0.000	0.000	0.000
G+e-o	0.439	-60.521	20.335	0.000	0.000	0.000
G+Q1+e-o	0.460	-153.733	59.380	0.000	0.000	0.000



		G+o-e	-0.254	-50.065	18.815	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.233	-143.278	57.859	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.108	-116.156	46.429	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.129	-209.368	85.473	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.197	-39.073	25.933	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.218	-132.285	64.978	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.397	-39.789	10.389	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.376	-133.002	49.433	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.454	-125.770	47.667	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.474	-218.982	86.711	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.240	-115.314	46.146	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.219	-208.527	85.190	0.000	0.000	0.000
N258	Hormigón	G	0.000	3.220	0.442	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	4.347	0.597	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	10.014	-0.619	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	11.141	-0.465	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.000	1.228	3.208	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.000	2.355	3.363	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	5.985	2.465	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.000	7.112	2.620	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	8.820	1.040	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.000	9.947	1.195	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-5.323	-6.210	5.770	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-5.323	-5.083	5.925	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-5.323	-1.454	5.027	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-5.323	-0.327	5.181	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-3.194	4.357	2.577	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-3.194	5.484	2.732	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	3.547	0.295	0.829	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	3.547	1.422	0.984	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	3.547	5.051	0.086	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	3.547	6.178	0.241	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	2.128	8.260	-0.387	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	2.128	9.387	-0.232	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-3.105	2.337	1.600	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-3.105	3.464	1.755	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-3.105	7.093	0.857	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-3.105	8.220	1.012	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-1.863	9.485	0.075	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-1.863	10.612	0.230	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	7.976	-0.301	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	9.103	-0.146	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	12.732	-1.044	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	13.859	-0.889	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	6.781	1.359	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	7.908	1.514	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	11.538	0.616	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.000	12.664	0.771	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-3.194	2.318	2.896	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-3.194	3.445	3.050	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-3.194	7.074	2.153	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-3.194	8.201	2.307	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	2.128	6.221	-0.069	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	2.128	7.348	0.086	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.128	10.978	-0.812	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	2.128	12.104	-0.657	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.863	7.446	0.394	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.863	8.573	0.549	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-1.863	12.203	-0.349	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-1.863	13.329	-0.195	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	12.393	-0.991	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	13.519	-0.836	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	3.607	2.837	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	4.733	2.992	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	8.363	2.094	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.000	9.490	2.249	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	11.198	0.669	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.000	12.325	0.824	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-5.323	-3.832	5.398	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-5.323	-2.705	5.553	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-5.323	0.924	4.655	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-5.323	2.051	4.810	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-3.194	6.735	2.206	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-3.194	7.862	2.360	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	3.547	2.673	0.457	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	3.547	3.800	0.612	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	3.547	7.430	-0.286	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	3.547	8.556	-0.131	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.128	10.638	-0.759	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	2.128	11.765	-0.604	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-3.105	4.715	1.228	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-3.105	5.842	1.383	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-3.105	9.471	0.485	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-3.105	10.598	0.640	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-1.863	11.863	-0.296	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-1.863	12.990	-0.141	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	3.220	0.442	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	7.750	-0.265	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.000	1.892	2.286	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.000	6.422	1.579	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-3.549	-3.067	3.994	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-3.549	1.463	3.286	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	2.364	1.270	0.700	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	2.364	5.800	-0.008	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-2.070	2.631	1.214	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-2.070	7.161	0.506	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	6.391	-0.053	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	10.920	-0.761	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.000	5.063	1.791	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.000	9.593	1.083	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-3.549	0.104	3.499	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-3.549	4.634	2.791	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	2.364	4.441	0.205	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	2.364	8.971	-0.503	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-2.070	5.802	0.719	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-2.070	10.332	0.011	0.000	0.000	0.000
N265	Hormigón	G	-0.000	46.554	19.952	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.000	62.848	26.936	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.000	174.747	73.227	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.000	191.041	80.210	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.049	-11.401	4.283	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.049	4.893	11.267	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.049	78.334	41.576	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.049	94.628	48.559	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.029	139.974	63.825	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.029	156.268	70.809	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.049	-87.868	-53.140	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.049	-71.575	-46.157	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	1.867	-15.848	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	18.161	-8.865	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.030	94.094	29.371	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.030	110.387	36.354	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

G+1.5-e-o	0.062	45.401	19.252	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-e-o	0.062	61.695	26.236	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-e-o	0.061	135.136	56.544	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-e-o	0.061	151.430	63.528	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-e-o	0.037	174.055	72.807	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-e-o	0.037	190.349	79.790	0.000	0.000	0.000
G+1.5-o-e	-0.062	45.320	19.373	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-o-e	-0.062	61.614	26.356	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-o-e	-0.062	135.055	56.665	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-o-e	-0.062	151.349	63.648	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-o-e	-0.037	174.007	72.879	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-o-e	-0.037	190.300	79.862	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	-0.000	136.289	57.245	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·N1	-0.000	152.583	64.228	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	226.024	94.537	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	242.318	101.520	0.000	0.000	0.000
G+0.9-n-s+1.5·N1	0.029	101.516	47.843	0.000	0.000	0.000
1.35-G+0.9-n-s+1.5·N1	0.029	117.810	54.826	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9-n-s+1.5·N1	0.029	191.251	85.135	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+0.9-n-s+1.5·N1	0.029	207.545	92.119	0.000	0.000	0.000
G+0.9-s-n+1.5·N1	-0.030	55.636	13.389	0.000	0.000	0.000
1.35-G+0.9-s-n+1.5·N1	-0.030	71.929	20.372	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9-s-n+1.5·N1	-0.030	145.371	50.681	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+0.9-s-n+1.5·N1	-0.030	161.665	57.664	0.000	0.000	0.000
G+0.9-e-o+1.5·N1	0.037	135.597	56.824	0.000	0.000	0.000
1.35-G+0.9-e-o+1.5·N1	0.037	151.891	63.808	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9-e-o+1.5·N1	0.037	225.333	94.117	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+0.9-e-o+1.5·N1	0.037	241.626	101.100	0.000	0.000	0.000
G+0.9-o-e+1.5·N1	-0.037	135.549	56.897	0.000	0.000	0.000
1.35-G+0.9-o-e+1.5·N1	-0.037	151.842	63.880	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9-o-e+1.5·N1	-0.037	225.284	94.189	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+0.9-o-e+1.5·N1	-0.037	241.578	101.172	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	219.615	91.873	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	235.908	98.856	0.000	0.000	0.000
G+1.5-n-s+0.75·N1	0.049	33.466	22.929	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-n-s+0.75·N1	0.049	49.760	29.913	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-n-s+0.75·N1	0.049	123.201	60.222	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-n-s+0.75·N1	0.049	139.495	67.205	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-n-s+0.75·N1	0.029	184.841	82.472	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-n-s+0.75·N1	0.029	201.135	89.455	0.000	0.000	0.000
G+1.5-s-n+0.75·N1	-0.049	-43.001	-34.494	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-s-n+0.75·N1	-0.049	-26.707	-27.511	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-s-n+0.75·N1	-0.049	46.734	2.798	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-s-n+0.75·N1	-0.049	63.028	9.781	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-s-n+0.75·N1	-0.030	138.961	48.017	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-s-n+0.75·N1	-0.030	155.255	55.001	0.000	0.000	0.000
G+1.5-e-o+0.75·N1	0.062	90.269	37.898	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-e-o+0.75·N1	0.062	106.563	44.882	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-e-o+0.75·N1	0.061	180.004	75.190	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-e-o+0.75·N1	0.061	196.298	82.174	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-e-o+0.75·N1	0.037	218.923	91.453	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-e-o+0.75·N1	0.037	235.217	98.436	0.000	0.000	0.000
G+1.5-o-e+0.75·N1	-0.062	90.188	38.019	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5-o-e+0.75·N1	-0.062	106.481	45.002	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5-o-e+0.75·N1	-0.062	179.923	75.311	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.05·Q1+1.5-o-e+0.75·N1	-0.062	196.217	82.294	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9-o-e+0.75·N1	-0.037	218.874	91.525	0.000	0.000	0.000
1.35-G+1.5·Q1+0.9-o-e+0.75·N1	-0.037	235.168	98.508	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	-0.000	46.554	19.952	0.000	0.000
	G+Q1	-0.000	132.016	55.469	0.000	0.000
	G+n-s	0.033	7.917	9.506	0.000	0.000





		G+Q1+n-s	0.033	93.379	45.023	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.033	-43.061	-28.776	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.033	42.401	6.740	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.041	45.785	19.486	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.041	131.247	55.002	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.041	45.731	19.566	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.041	131.193	55.082	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.000	106.377	44.814	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.000	191.839	80.330	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.033	67.741	34.368	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.033	153.203	69.884	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.033	16.762	-3.915	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.033	102.224	31.602	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.041	105.609	44.347	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.041	191.071	79.863	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.041	105.555	44.427	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.041	191.017	79.944	0.000	0.000	0.000
N266	Hormigón	G	-0.007	55.819	26.652	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.009	75.356	35.981	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.015	211.106	99.325	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.017	230.643	108.653	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.328	-21.556	-1.750	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.325	-2.019	7.579	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.322	87.145	49.121	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.320	106.682	58.449	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.186	164.681	82.283	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.184	184.218	91.612	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.227	-99.012	-64.312	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.230	-79.476	-54.983	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.233	9.688	-13.441	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.235	29.225	-4.113	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.147	118.207	44.746	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.149	137.744	54.074	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.320	58.754	27.858	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.318	78.291	37.186	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.314	167.455	78.728	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.312	186.992	88.056	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.181	212.867	100.048	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.179	232.404	109.376	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.333	50.431	24.119	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.336	69.968	33.447	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.339	159.132	74.989	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.341	178.668	84.318	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.211	207.873	97.804	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.213	227.410	107.133	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.012	164.520	77.523	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.015	184.057	86.851	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.018	273.221	128.393	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.020	292.757	137.722	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.188	118.095	60.482	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.186	137.632	69.810	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.183	226.796	111.352	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.180	246.332	120.681	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.145	71.621	22.944	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.147	91.158	32.273	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.150	180.322	73.815	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.153	199.858	83.143	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.184	166.281	78.246	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.181	185.818	87.574	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.178	274.982	129.116	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.176	294.519	138.445	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.208	161.287	76.003	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.211	180.824	85.331	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.214	269.988	126.873	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.216	289.524	136.202	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.018	265.456	124.760	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.020	284.993	134.088	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.325	32.795	23.686	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.323	52.331	33.014	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.319	141.495	74.556	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.317	161.032	83.884	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.183	219.031	107.719	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.181	238.568	117.047	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.230	-44.662	-38.876	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.232	-25.125	-29.548	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.236	64.039	11.994	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.238	83.575	21.322	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.150	172.557	70.181	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.152	192.094	79.510	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.317	113.105	53.293	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.315	132.642	62.621	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.312	221.806	104.163	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.309	241.342	113.492	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.178	267.217	125.483	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.176	286.754	134.811	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.336	104.781	49.554	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.338	124.318	58.883	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.342	213.482	100.425	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.344	233.019	109.753	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.213	262.223	123.240	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.216	281.760	132.568	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.007	55.819	26.652	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.012	159.344	75.100	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.216	4.236	7.718	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.211	107.760	56.166	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.154	-47.402	-33.990	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.159	56.123	14.458	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.211	57.776	27.456	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.206	161.301	75.904	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.224	52.227	24.963	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.230	155.752	73.412	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.010	128.286	60.566	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.016	231.811	109.014	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.212	76.703	41.631	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.207	180.228	90.079	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.158	25.065	-0.077	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.163	128.590	48.371	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.207	130.243	61.369	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.202	233.768	109.818	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.228	124.694	58.877	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.233	228.219	107.325	0.000	0.000	0.000
N267	Hormigón	G	-0.000	38.568	16.194	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.000	52.067	21.862	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.000	144.491	59.136	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.000	157.990	64.804	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.049	-8.408	3.995	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.048	5.091	9.663	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.048	65.738	34.055	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.048	79.237	39.722	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.029	116.305	51.817	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.029	129.804	57.484	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.048	-72.286	-43.968	0.000	0.000	0.000



1.35·G+1.5·s-n	-0.048	-58.787	-38.301	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	1.860	-13.909	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.049	15.358	-8.241	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	77.978	23.038	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.029	91.477	28.706	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.061	38.755	16.212	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.061	52.254	21.880	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.061	112.901	46.271	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.061	126.400	51.939	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.036	144.603	59.147	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.036	158.102	64.815	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.061	36.438	15.129	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.061	49.937	20.796	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	110.584	45.188	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.061	124.083	50.856	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.037	143.213	58.497	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.037	156.712	64.165	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	-0.000	112.714	46.253	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	-0.000	126.213	51.921	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	186.860	76.313	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	200.359	81.980	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.029	84.528	38.934	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.029	98.027	44.602	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.029	158.674	68.993	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.029	172.173	74.661	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	46.201	10.156	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	59.700	15.824	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	120.347	40.215	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.029	133.846	45.883	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	112.826	46.264	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	126.325	51.932	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	186.972	76.324	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.036	200.471	81.991	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	111.436	45.614	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	124.935	51.282	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	185.582	75.673	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.037	199.081	81.341	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	181.564	74.166	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	195.062	79.833	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.048	28.665	19.025	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.048	42.164	24.693	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.048	102.811	49.084	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.048	116.310	54.752	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.029	153.378	66.846	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.029	166.877	72.514	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	-35.213	-28.939	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	-21.714	-23.271	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	38.932	1.121	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.049	52.431	6.789	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	115.051	38.068	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.029	128.550	43.736	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	75.828	31.242	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	89.327	36.910	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	149.974	61.301	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.061	163.473	66.969	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.036	181.676	74.176	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.036	195.175	79.844	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	73.511	30.158	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	87.010	35.826	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	147.657	60.218	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.061	161.156	65.885	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

Tensiones sobre el terreno	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.037	180.285	73.526	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.037	193.784	79.194	0.000	0.000	0.000
	G	-0.000	38.568	16.194	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	-0.000	109.183	44.822	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	0.032	7.251	8.061	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	0.032	77.866	36.689	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	-0.032	-35.335	-23.914	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	-0.032	35.280	4.714	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	0.041	38.693	16.206	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	0.040	109.308	44.834	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	-0.041	37.148	15.484	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	-0.041	107.763	44.112	0.000	0.000	0.000
	G+N1	-0.000	87.999	36.233	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	-0.000	158.614	64.861	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	0.032	56.681	28.101	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	0.032	127.296	56.729	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	-0.032	14.096	-3.875	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n+N1	-0.033	84.711	24.753	0.000	0.000	0.000
	G+e-o+N1	0.040	88.123	36.246	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o+N1	0.040	158.738	64.874	0.000	0.000	0.000
G+o-e+N1	-0.041	86.579	35.523	0.000	0.000	0.000	
G+Q1+o-e+N1	-0.041	157.194	64.151	0.000	0.000	0.000	
N288 Hormigón	G	12.091	-21.663	25.522	0.000	0.000	0.000
	1.35·G	16.323	-29.245	34.454	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1	44.082	-60.176	76.142	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1	48.314	-67.758	85.074	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s	24.791	10.478	-8.980	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s	29.023	2.896	-0.048	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s	47.185	-16.481	26.454	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	51.417	-24.063	35.386	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s	51.702	-40.891	55.441	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	55.934	-48.473	64.373	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n	-39.806	-13.355	-17.346	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n	-35.574	-20.937	-8.414	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n	-17.412	-40.315	18.088	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-13.180	-47.897	27.020	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n	12.944	-55.192	50.421	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	17.176	-62.774	59.353	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o	46.820	-22.393	24.980	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o	51.052	-29.975	33.913	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o	69.214	-49.352	60.414	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	73.446	-56.934	69.347	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o	64.920	-60.614	75.817	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	69.152	-68.196	84.749	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e	-24.063	-21.500	25.557	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e	-19.831	-29.082	34.489	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.670	-48.459	60.991	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	2.562	-56.041	69.923	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e	22.390	-60.078	76.163	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	26.622	-67.660	85.095	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	34.485	-48.622	60.956	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	38.717	-56.204	69.888	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	56.879	-75.581	96.389	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	61.111	-83.163	105.322	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	42.105	-29.337	40.255	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	46.337	-36.919	49.187	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	64.499	-56.297	75.689	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	68.731	-63.879	84.621	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	3.347	-43.638	35.235	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	7.579	-51.220	44.167	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	25.741	-70.597	70.669	0.000	0.000	0.000



		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	29.973	-78.179	79.601	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	55.322	-49.060	60.631	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	59.554	-56.642	69.563	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	77.716	-76.019	96.065	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	81.948	-83.601	104.997	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	12.792	-48.524	60.977	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	17.024	-56.106	69.909	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	35.186	-75.484	96.411	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	39.418	-83.066	105.343	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	55.279	-73.656	93.858	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	59.511	-81.238	102.791	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	35.988	-3.001	8.737	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	40.220	-10.583	17.669	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	58.382	-29.961	44.171	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	62.614	-37.543	53.103	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	62.899	-54.371	73.158	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	67.131	-61.953	82.090	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-28.609	-26.835	0.371	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-24.377	-34.417	9.303	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-6.215	-53.794	35.805	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.983	-61.376	44.737	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	24.141	-68.671	68.138	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	28.373	-76.253	77.070	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	58.017	-35.873	42.697	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	62.249	-43.455	51.630	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	80.411	-62.832	78.131	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	84.643	-70.414	87.064	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	76.117	-74.094	93.534	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	80.349	-81.676	102.466	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-12.866	-34.980	43.274	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-8.634	-42.562	52.206	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	9.527	-61.939	78.708	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	13.759	-69.521	87.640	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	33.586	-73.558	93.880	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	37.818	-81.140	102.812	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	12.091	-21.663	25.522	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	33.419	-47.338	59.268	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	20.558	-0.236	2.520	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	41.885	-25.911	36.267	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-22.507	-16.125	-3.057	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-1.179	-41.800	30.690	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	35.244	-22.150	25.161	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	56.571	-47.825	58.907	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-12.012	-21.554	25.545	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	9.316	-47.230	59.292	0.000	0.000	0.000
		G+N1	27.020	-39.636	49.144	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	48.348	-65.311	82.891	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	35.487	-18.208	26.143	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	56.815	-43.884	59.890	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-7.577	-34.097	20.566	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	13.750	-59.773	54.312	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	50.173	-40.122	48.783	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	71.501	-65.798	82.530	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	2.917	-39.527	49.168	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	24.245	-65.203	82.914	0.000	0.000	0.000
N294	Hormigón	G	-0.254	-54.026	20.030	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.343	-72.936	27.040	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-1.797	-203.961	82.177	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-1.886	-222.871	89.187	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.072	60.877	-12.761	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.017	41.968	-5.751	0.000	0.000	0.000



G+1.05·Q1+1.5·n-s	-1.008	-44.077	30.742	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-1.097	-62.987	37.752	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.602	-135.019	62.502	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-1.691	-153.928	69.513	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	0.342	75.151	-39.891	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	0.253	56.241	-32.881	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.738	-29.804	3.612	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.827	-48.713	10.622	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.440	-126.455	46.224	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-1.529	-145.364	53.235	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.392	-74.031	22.653	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.303	-92.940	29.663	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.689	-178.985	66.156	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.778	-197.895	73.166	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.410	-215.964	83.751	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-1.499	-234.873	90.761	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.752	-45.467	18.370	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.841	-64.376	25.380	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.833	-150.421	61.873	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-1.922	-169.331	68.883	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.096	-198.826	81.181	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-2.185	-217.735	88.191	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	-1.334	-158.981	63.533	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	-1.423	-177.890	70.543	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	-2.415	-263.935	107.036	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-2.504	-282.845	114.046	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	-1.139	-90.039	43.858	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-1.228	-108.948	50.869	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-2.219	-194.993	87.361	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-2.308	-213.902	94.372	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.977	-81.475	27.580	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-1.066	-100.384	34.591	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-2.057	-186.429	71.083	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-2.146	-205.338	78.094	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.947	-170.984	65.107	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-1.036	-189.893	72.117	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-2.027	-275.938	108.610	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-2.116	-294.847	115.620	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.633	-153.845	62.537	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-1.722	-172.754	69.547	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.714	-258.800	106.040	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-2.803	-277.709	113.050	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	-2.338	-256.439	103.929	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-2.427	-275.348	110.939	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.468	8.400	8.990	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.557	-10.509	16.001	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-1.548	-96.555	52.493	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-1.637	-115.464	59.504	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-2.142	-187.496	84.254	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-2.231	-206.406	91.264	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.198	22.673	-18.140	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.287	3.764	-11.129	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.278	-82.281	25.363	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-1.367	-101.190	32.374	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-1.980	-178.932	67.976	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-2.069	-197.842	74.986	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.148	-126.508	44.404	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.237	-145.417	51.415	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-1.229	-231.463	87.908	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-1.318	-250.372	94.918	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-1.950	-268.441	105.502	0.000	0.000	0.000



Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-2.039	-287.350	112.513	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.293	-97.944	40.121	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-1.381	-116.853	47.132	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-2.373	-202.899	83.624	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-2.462	-221.808	90.635	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.637	-251.303	102.933	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-2.726	-270.212	109.943	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.254	-54.026	20.030	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-1.283	-153.983	61.461	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	-0.036	22.576	-1.831	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-1.065	-77.381	39.601	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.144	32.092	-19.918	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.885	-67.865	21.514	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.176	-67.363	21.778	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-0.852	-167.319	63.210	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.586	-48.320	18.923	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-1.615	-148.277	60.355	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.974	-123.996	49.032	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-2.003	-223.953	90.463	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.757	-47.394	27.171	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-1.786	-147.350	68.603	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.577	-37.878	9.084	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-1.606	-137.835	50.516	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.544	-137.332	50.781	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-1.573	-237.289	92.212	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-1.307	-118.290	47.925	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-2.335	-218.246	89.357	0.000	0.000	0.000
N308	Hormigón	G	-0.002	2.694	25.393	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.002	3.636	34.280	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.008	7.964	78.353	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.008	8.907	87.240	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.021	-0.688	-9.586	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.020	0.255	-0.698	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.016	3.001	27.486	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.016	3.944	36.374	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.006	5.935	57.366	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.005	6.878	66.253	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-9.379	1.915	33.107	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-9.380	2.858	41.995	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.383	5.604	70.179	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-9.384	6.547	79.067	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.634	7.497	82.982	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-5.635	8.440	91.869	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	6.262	3.094	26.519	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	6.262	4.037	35.406	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.258	6.784	63.591	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	6.257	7.726	72.478	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.751	8.205	79.028	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	3.750	9.147	87.916	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-5.489	2.306	24.389	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-5.490	3.248	33.276	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-5.493	5.995	61.461	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-5.494	6.938	70.348	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.300	7.732	77.750	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-3.301	8.674	86.638	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.006	6.383	62.465	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.006	7.326	71.352	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.010	10.073	99.537	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.011	11.015	108.424	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.008	4.354	41.478	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.007	5.297	50.365	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.003	8.044	78.550	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.003	8.986	87.437	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.632	5.916	67.094	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-5.633	6.859	75.981	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.637	9.605	104.166	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-5.637	10.548	113.053	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·e-o+1.5·N1	3.752	6.623	63.140	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	3.752	7.566	72.028	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.748	10.313	100.212	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	3.748	11.256	109.100	0.000	0.000	0.000	
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.298	6.150	61.862	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-3.299	7.093	70.750	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.302	9.840	98.934	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-3.303	10.783	107.822	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.010	9.809	96.889	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.010	10.752	105.776	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.019	1.157	8.950	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.018	2.099	17.838	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.014	4.846	46.022	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.014	5.789	54.910	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.004	7.780	75.902	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.003	8.723	84.789	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.381	3.760	51.643	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-9.382	4.702	60.531	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.386	7.449	88.715	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-9.386	8.392	97.603	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.636	9.342	101.518	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-5.637	10.285	110.405	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·e-o+0.75·N1	6.260	4.939	45.055	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	6.260	5.881	53.942	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.256	8.628	82.127	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	6.255	9.571	91.014	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.749	10.049	97.564	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	3.748	10.992	106.452	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-5.491	4.150	42.925	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-5.492	5.093	51.812	0.000	0.000	0.000	
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-5.495	7.840	79.997	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-5.496	8.783	88.884	0.000	0.000	0.000	
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.302	9.576	96.286	0.000	0.000	0.000	
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-3.303	10.519	105.174	0.000	0.000	0.000	
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.002	2.694	25.393	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1	-0.006	6.207	60.700	0.000	0.000	0.000	
		G+n-s	0.013	0.439	2.074	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+n-s	0.009	3.953	37.381	0.000	0.000	0.000	
		G+s-n	-6.253	2.174	30.536	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+s-n	-6.257	5.688	65.843	0.000	0.000	0.000	
		G+e-o	4.174	2.960	26.143	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+e-o	4.170	6.474	61.450	0.000	0.000	0.000	
		G+o-e	-3.660	2.435	24.723	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+o-e	-3.664	5.949	60.030	0.000	0.000	0.000	
		G+N1	-0.004	5.153	50.108	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+N1	-0.008	8.667	85.414	0.000	0.000	0.000	
		G+n-s+N1	0.010	2.899	26.788	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+n-s+N1	0.006	6.413	62.095	0.000	0.000	0.000	
		G+s-n+N1	-6.256	4.634	55.251	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+s-n+N1	-6.260	8.148	90.557	0.000	0.000	0.000	
		G+e-o+N1	4.171	5.420	50.858	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+e-o+N1	4.168	8.934	86.165	0.000	0.000	0.000	
		G+o-e+N1	-3.663	4.895	49.438	0.000	0.000	0.000	
		G+Q1+o-e+N1	-3.667	8.408	84.745	0.000	0.000	0.000	
N317		Hormigón	G	0.000	0.089	1.322	0.000	0.000	0.000





1.35·G	0.000	0.120	1.785	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1	0.000	0.300	9.980	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1	0.000	0.331	10.443	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s	0.073	0.011	4.104	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s	0.073	0.042	4.567	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.074	0.159	10.165	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.074	0.190	10.628	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.044	0.254	11.650	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.044	0.285	12.112	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	-0.073	-0.229	-25.184	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	-0.073	-0.198	-24.721	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.073	-0.081	-19.124	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.073	-0.050	-18.661	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.044	0.110	-5.923	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.044	0.141	-5.461	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.092	0.083	1.321	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.092	0.114	1.784	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.092	0.231	7.381	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.092	0.262	7.844	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.055	0.297	9.979	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.055	0.328	10.442	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.092	0.089	1.322	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.092	0.120	1.785	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.092	0.237	7.383	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.092	0.268	7.846	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.055	0.300	9.980	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.055	0.331	10.443	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.000	0.237	7.383	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.000	0.268	7.846	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	0.385	13.444	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	0.416	13.906	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.044	0.190	9.052	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.044	0.221	9.515	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.044	0.339	15.113	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.044	0.370	15.576	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	0.046	-8.521	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	0.077	-8.058	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	0.194	-2.460	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	0.225	-1.997	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.055	0.234	7.382	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.055	0.265	7.845	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.055	0.382	13.443	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.055	0.413	13.906	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.055	0.237	7.383	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.055	0.268	7.846	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.055	0.385	13.444	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.055	0.416	13.907	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	0.374	13.011	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	0.405	13.474	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.073	0.085	7.134	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.073	0.116	7.597	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.074	0.233	13.195	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.074	0.264	13.658	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.044	0.328	14.680	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.044	0.359	15.143	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.073	-0.155	-22.154	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.073	-0.124	-21.691	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.073	-0.007	-16.093	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.073	0.024	-15.630	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.044	0.184	-2.893	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.044	0.215	-2.430	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.092	0.157	4.351	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.092	0.188	4.814	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.092	0.306	10.412	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.092	0.337	10.875	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.055	0.371	13.010	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.055	0.402	13.473	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.092	0.163	4.353	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.092	0.194	4.816	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.092	0.311	10.413	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.092	0.342	10.876	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.055	0.374	13.011	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.055	0.405	13.474	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	0.089	1.322	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	0.230	7.094	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.049	0.037	3.177	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.049	0.178	8.949	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.049	-0.123	-16.349	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.049	0.018	-10.577	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.061	0.085	1.321	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.061	0.226	7.093	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.061	0.089	1.322	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.061	0.230	7.094	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	0.187	5.363	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	0.329	11.135	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.049	0.136	7.217	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.049	0.277	12.989	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.049	-0.024	-12.308	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.049	0.117	-6.536	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.061	0.184	5.362	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.061	0.325	11.134	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.061	0.187	5.363	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.061	0.329	11.135	0.000	0.000	0.000
N324	Hormigón	G	0.000	3.294	28.136	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	4.447	37.984	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	11.762	127.271	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	12.915	137.119	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-2.288	-34.356	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.135	-24.508	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	3.640	35.039	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.793	44.887	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	8.413	89.776	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	9.566	99.624	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.008	2.152	60.156	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.008	3.305	70.003	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.080	129.550	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	9.233	139.398	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	11.077	146.483	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	12.230	156.331	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	-0.010	3.250	29.843	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	-0.010	4.403	39.691	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	9.178	99.238	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	10.331	109.085	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	11.736	128.296	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	12.889	138.143	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	0.010	3.300	26.443	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	0.010	4.452	36.291	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	9.227	95.838	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	10.380	105.685	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	11.766	126.255	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	12.919	136.103	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	9.222	97.531	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

	1.35·G+1.5·N1	0.000	10.375	107.378	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	15.150	166.926	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	16.303	176.773	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	5.872	60.036	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.025	69.883	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	11.800	129.430	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	12.953	139.278	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	8.537	116.743	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	9.689	126.590	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	14.464	186.137	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	15.617	195.985	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	9.195	98.555	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	10.348	108.403	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	15.123	167.950	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	16.276	177.797	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	9.225	96.515	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	10.378	106.363	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	15.153	165.910	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	16.306	175.757	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	14.726	161.969	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	15.879	171.816	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.676	0.342	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	1.829	10.189	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	6.604	69.736	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	7.756	79.584	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	11.377	124.474	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	12.530	134.321	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	5.116	94.853	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.269	104.701	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	11.044	164.248	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	12.197	174.095	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	14.041	181.180	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	15.194	191.028	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	6.214	64.540	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	7.367	74.388	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	12.142	133.935	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	13.295	143.783	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	14.700	162.993	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	15.853	172.841	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	6.264	61.140	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	7.416	70.988	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	12.191	130.535	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	13.344	140.383	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	14.730	160.953	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	15.883	170.800	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	3.294	28.136	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.000	8.939	94.226	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	-0.005	-0.428	-13.525	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	-0.005	5.218	52.565	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	0.005	2.532	49.482	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	0.005	8.178	115.573	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	-0.007	3.264	29.274	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	-0.007	8.910	95.364	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	0.007	3.298	27.007	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	0.007	8.943	93.098	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.000	7.246	74.399	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	0.000	12.891	140.489	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	-0.005	3.524	32.738	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	-0.005	9.170	98.828	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	0.005	6.484	95.746	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n+N1	0.005	12.130	161.836	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+e-o+N1	-0.007	7.216	75.537	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.007	12.862	141.627	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.007	7.250	73.270	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.007	12.895	139.361	0.000	0.000	0.000
N325	Hormigón	G	-0.000	3.388	28.587	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.000	4.574	38.592	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.000	12.016	128.513	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.000	13.202	138.518	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-2.258	-37.254	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.073	-27.249	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	3.781	32.694	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.967	42.699	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	8.628	89.008	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	9.814	99.013	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.008	1.970	65.082	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.008	3.156	75.087	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.010	135.030	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	9.195	145.035	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	11.165	150.410	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	12.351	160.415	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	-0.010	3.378	26.824	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	-0.010	4.564	36.829	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	9.418	96.772	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	10.603	106.777	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	12.010	127.455	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	13.196	137.460	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	0.010	3.356	30.369	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	0.010	4.542	40.374	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	9.396	100.317	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	10.582	110.322	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	11.997	129.582	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	13.183	139.587	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.000	9.428	98.535	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.000	10.613	108.540	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	15.467	168.483	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	16.653	178.488	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	6.040	59.030	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.226	69.036	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	12.079	128.978	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	13.265	138.984	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	8.577	120.432	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	9.763	130.437	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	14.616	190.380	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	15.802	200.385	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	9.422	97.477	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	10.607	107.482	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	15.461	167.425	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	16.647	177.430	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	9.409	99.604	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	10.594	109.610	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	15.448	169.552	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	16.634	179.558	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	15.036	163.487	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	16.222	173.492	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.761	-2.280	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	1.947	7.725	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	6.801	67.668	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	7.987	77.673	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	11.648	123.982	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	12.834	133.987	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	4.990	100.056	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.176	110.061	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	11.029	170.004	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	12.215	180.009	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	14.185	185.384	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	15.371	195.389	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	6.398	61.798	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	7.584	71.803	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	12.437	131.746	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	13.623	141.751	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	15.030	162.429	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	16.216	172.434	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	6.376	65.343	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	7.562	75.348	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	12.416	135.291	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	13.602	145.296	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	15.017	164.556	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	16.203	174.561	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.000	3.388	28.587	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.000	9.140	95.204	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	-0.005	-0.376	-15.307	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-0.005	5.376	51.310	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.005	2.443	52.917	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.005	8.195	119.534	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	-0.007	3.381	27.412	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-0.007	9.133	94.029	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	0.007	3.367	29.775	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	0.007	9.119	96.392	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.000	7.414	75.219	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.000	13.166	141.836	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.005	3.650	31.325	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-0.005	9.402	97.942	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.005	6.469	99.549	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.005	12.221	166.166	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.007	7.408	74.044	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.007	13.160	140.661	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.007	7.393	76.407	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.007	13.145	143.024	0.000	0.000	0.000
N326	Hormigón	G	-0.000	3.935	29.517	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.000	5.313	39.848	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.000	14.184	118.685	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.000	15.562	129.016	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-2.889	-27.996	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.511	-17.665	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.286	34.422	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	5.663	44.753	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	10.090	84.177	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	11.467	94.508	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.008	1.147	51.184	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.008	2.524	61.515	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.321	113.601	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	9.698	123.932	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	12.511	131.685	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	13.889	142.016	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	-0.010	3.806	29.494	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	-0.010	5.183	39.825	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	10.980	91.912	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	12.358	102.243	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	14.107	118.671	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	15.484	129.002	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	0.010	4.012	29.529	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	0.010	5.389	39.860	0.000	0.000	0.000



	G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	11.186	91.947	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	12.564	102.278	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	14.230	118.692	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	15.608	129.023	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·N1	-0.000	11.110	91.935	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·N1	-0.000	12.487	102.266	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	18.284	154.352	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	19.662	164.683	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.015	57.427	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	8.393	67.758	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	14.190	119.844	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	15.567	130.175	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	9.437	104.935	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	10.814	115.266	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	16.611	167.352	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	17.988	177.683	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	11.032	91.921	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	12.410	102.252	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	18.207	154.338	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	19.584	164.669	0.000	0.000	0.000
	G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	11.156	91.942	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	12.533	102.273	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	18.330	154.359	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	19.707	164.690	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	17.772	149.894	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	19.149	160.225	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.699	3.213	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	2.076	13.544	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	7.873	65.630	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	9.250	75.961	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	13.677	115.386	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	15.055	125.717	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	4.734	82.393	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.111	92.724	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	11.908	144.810	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	13.286	155.141	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	16.098	162.894	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	17.476	173.225	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	7.393	60.703	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	8.771	71.034	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	14.568	123.120	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	15.945	133.451	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	17.694	149.880	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	19.071	160.211	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	7.599	60.738	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	8.977	71.069	0.000	0.000	0.000
	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	14.774	123.155	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	16.151	133.486	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	17.818	149.901	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	19.195	160.232	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	-0.000	3.935	29.517	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	-0.000	10.768	88.962	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	-0.005	-0.614	-8.825	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	-0.005	6.219	50.620	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	0.005	2.076	43.962	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	0.005	8.909	103.407	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	-0.007	3.849	29.502	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	-0.007	10.682	88.947	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	0.007	3.986	29.525	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	0.007	10.819	88.970	0.000	0.000	0.000
	G+N1	-0.000	8.718	71.129	0.000	0.000	0.000



		G+Q1+N1	-0.000	15.551	130.574	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.005	4.169	32.787	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-0.006	11.002	92.232	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.005	6.859	85.573	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.005	13.692	145.018	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.007	8.632	71.113	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.007	15.465	130.559	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.007	8.769	71.137	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.007	15.602	130.582	0.000	0.000	0.000
N327	Hormigón	G	-0.000	4.378	31.546	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	-0.000	5.911	42.587	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.000	16.115	140.359	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.000	17.648	151.400	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-3.456	-39.236	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.924	-28.195	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.760	36.934	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	6.292	47.975	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	11.415	97.890	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	12.947	108.931	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.008	0.782	62.246	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.008	2.315	73.287	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.998	138.415	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	10.531	149.456	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	13.958	158.779	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	15.490	169.820	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	-0.010	4.262	31.648	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	-0.010	5.794	42.689	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	12.478	107.817	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	14.010	118.858	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	16.045	140.421	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	17.578	151.462	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	0.010	4.429	31.426	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	0.010	5.961	42.467	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	12.645	107.595	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	14.177	118.636	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	16.146	140.287	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	17.678	151.328	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	-0.000	12.594	107.715	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	-0.000	14.127	118.756	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	20.810	183.884	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.000	22.343	194.925	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.893	65.246	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	9.426	76.287	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	16.109	141.416	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	17.642	152.457	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	10.437	126.135	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	11.969	137.176	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	18.652	202.305	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	20.185	213.346	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	12.524	107.777	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	14.057	118.818	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	20.740	183.946	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	22.273	194.987	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	12.624	107.643	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	14.157	118.684	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	20.840	183.813	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	22.373	194.854	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	20.223	178.444	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.000	21.756	189.485	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.652	-1.151	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	2.184	9.890	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	8.867	75.018	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	10.400	86.059	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	15.522	135.975	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	17.055	147.016	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	4.890	100.331	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.423	111.372	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	13.106	176.500	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	14.638	187.541	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	18.066	196.864	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	19.598	207.905	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	8.370	69.733	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	9.902	80.774	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	16.586	145.902	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	18.118	156.943	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	20.153	178.505	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	21.686	189.546	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	8.537	69.511	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	10.069	80.552	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	16.753	145.680	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	18.285	156.721	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	20.253	178.372	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	21.786	189.413	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	-0.000	4.378	31.546	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	-0.000	12.203	104.088	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	-0.005	-0.845	-15.642	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-0.006	6.980	56.900	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.005	1.981	52.013	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.005	9.806	124.555	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	-0.007	4.301	31.614	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-0.007	12.125	104.156	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	0.007	4.412	31.466	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	0.007	12.237	104.008	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.000	9.856	82.325	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.000	17.680	154.868	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.006	4.633	35.138	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-0.006	12.457	107.680	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.005	7.458	102.792	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.005	15.283	175.334	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.007	9.778	82.394	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.007	17.603	154.936	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.007	9.889	82.245	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.007	17.714	154.788	0.000	0.000	0.000
N328	Hormigón	G	0.000	4.391	30.520	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	5.928	41.202	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	-0.027	16.349	123.734	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	-0.027	17.886	134.416	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.212	-3.655	-26.997	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.212	-2.118	-16.315	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.193	4.715	38.252	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.193	6.252	48.934	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.101	11.521	89.223	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.101	13.058	99.905	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.262	0.292	35.056	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.262	1.829	45.738	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.281	8.662	100.305	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.281	10.199	110.987	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.184	13.889	126.455	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.184	15.426	137.137	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.231	4.136	30.609	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.231	5.673	41.291	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.212	12.506	95.858	0.000	0.000	0.000





# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.213	14.043	106.540	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.112	16.195	123.787	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.112	17.732	134.469	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.231	4.582	30.426	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.231	6.119	41.108	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.250	12.952	95.675	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.250	14.489	106.357	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.166	16.463	123.677	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.165	18.000	134.359	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	-0.019	12.761	95.770	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	-0.019	14.298	106.452	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.037	21.132	161.019	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	-0.037	22.669	171.701	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.109	7.934	61.259	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.109	9.471	71.941	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.090	16.304	126.509	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.090	17.841	137.191	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.176	10.302	98.491	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.176	11.839	109.173	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.195	18.672	163.740	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.195	20.209	174.422	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.120	12.608	95.823	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.120	14.145	106.505	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.101	20.978	161.072	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.101	22.515	171.754	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.157	12.876	95.713	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.157	14.413	106.395	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.176	21.246	160.963	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.176	22.783	171.645	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.036	20.534	156.358	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	-0.036	22.071	167.041	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.203	0.530	5.628	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.203	2.067	16.310	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.184	8.900	70.877	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.184	10.437	81.559	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.091	15.706	121.848	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.091	17.243	132.530	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.272	4.477	67.680	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.272	6.014	78.362	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.290	12.847	132.930	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.290	14.384	143.612	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.194	18.074	159.080	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.193	19.611	169.762	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.222	8.321	63.233	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.222	9.858	73.915	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.203	16.691	128.483	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.203	18.228	139.165	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.103	20.380	156.411	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.103	21.917	167.094	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.241	8.767	63.051	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.241	10.304	73.733	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.259	17.138	128.300	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.259	18.674	138.982	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.175	20.648	156.302	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.175	22.185	166.984	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	4.391	30.520	0.000	0.000
	G+Q1	-0.018	12.363	92.663	0.000	0.000
	G+n-s	0.141	-0.973	-7.825	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	0.124	6.999	54.318	0.000	0.000
	G+s-n	-0.175	1.658	33.544	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	-0.193	9.630	95.686	0.000	0.000



		G+e-o	0.154	4.221	30.579	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.136	12.192	92.721	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.154	4.519	30.457	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.172	12.490	92.600	0.000	0.000	0.000
		G+N1	-0.012	9.971	74.020	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	-0.030	17.943	136.162	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.129	4.607	35.675	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.111	12.579	97.817	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.187	7.238	77.043	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.205	15.210	139.186	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.142	9.801	74.079	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.124	17.773	136.221	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.167	10.099	73.957	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.185	18.070	136.099	0.000	0.000	0.000
N329	Hormigón	G	0.000	14.135	27.287	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	19.082	36.837	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	53.272	111.339	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	58.220	120.889	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.159	-9.581	-16.278	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.159	-4.634	-6.727	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.159	17.815	42.559	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.159	22.762	52.109	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.095	39.042	85.200	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.095	43.990	94.751	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.158	-11.832	6.515	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.158	-6.885	16.065	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.157	15.564	65.352	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.157	20.511	74.902	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.094	37.692	98.876	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.094	42.639	108.426	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	0.198	13.759	27.187	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	0.198	18.707	36.737	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.198	41.156	86.023	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.199	46.103	95.574	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.119	53.047	111.279	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.119	57.994	120.829	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	-0.198	14.138	27.288	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	-0.198	19.085	36.838	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.198	41.534	86.124	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.198	46.481	95.675	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.119	53.274	111.340	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.119	58.221	120.890	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	41.531	86.123	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	46.478	95.674	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	68.927	144.960	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	73.874	154.510	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	0.095	27.301	59.985	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.095	32.249	69.535	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.095	54.697	118.821	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.095	59.645	128.372	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.094	25.951	73.660	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.094	30.898	83.211	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.094	53.347	132.497	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.094	58.294	142.047	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	0.119	41.306	86.063	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.119	46.253	95.614	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.119	68.702	144.900	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.119	73.649	154.450	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.119	41.533	86.124	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.119	46.480	95.674	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.119	68.929	144.960	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.119	73.876	154.511	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	66.970	140.757	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	71.918	150.308	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	0.159	4.117	13.141	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.159	9.064	22.691	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.159	31.513	71.977	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.159	36.460	81.527	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.095	52.741	114.619	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.095	57.688	124.169	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.158	1.866	35.933	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.157	6.813	45.484	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.157	29.262	94.770	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.157	34.209	104.320	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.094	51.390	128.294	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.094	56.337	137.845	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	0.198	27.457	56.605	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.198	32.405	66.156	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.199	54.854	115.442	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.199	59.801	124.992	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.119	66.745	140.697	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.119	71.692	150.248	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.198	27.836	56.706	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.198	32.783	66.256	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.198	55.232	115.543	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.198	60.179	125.093	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.119	66.972	140.758	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.119	71.919	150.308	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	14.135	27.287	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	40.227	83.322	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.106	-1.676	-1.756	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.106	24.416	54.279	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.105	-3.177	13.439	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.105	22.915	69.474	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.132	13.885	27.220	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.132	39.976	83.255	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.132	14.137	27.287	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.132	40.228	83.322	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	32.399	66.511	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	58.491	122.546	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.106	16.588	37.468	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.106	42.680	93.503	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.105	15.088	52.663	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.105	41.179	108.698	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.132	32.149	66.445	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.132	58.240	122.479	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.132	32.401	66.512	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.132	58.492	122.547	0.000	0.000	0.000
N330	Hormigón	G	0.000	4.383	30.471	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	5.917	41.136	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.027	16.339	123.680	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.027	17.873	134.345	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	0.158	-3.354	-27.168	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	0.158	-1.820	-16.503	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.177	5.015	38.078	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	0.177	6.549	48.743	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.122	11.697	89.097	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	0.122	13.231	99.762	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	-0.105	-0.022	35.259	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	-0.105	1.512	45.924	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.086	8.347	100.506	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	-0.086	9.881	111.170	0.000	0.000	0.000



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.036	13.695	126.553	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	-0.036	15.229	137.218	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	0.231	4.513	30.410	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	0.231	6.047	41.075	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.250	12.882	95.657	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	0.250	14.416	106.321	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.166	16.417	123.644	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	0.166	17.951	134.308	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	-0.231	4.188	30.527	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	-0.231	5.722	41.191	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.212	12.557	95.773	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	-0.212	14.091	106.438	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.111	16.222	123.713	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	-0.111	17.756	134.378	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.019	12.752	95.717	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.019	14.286	106.382	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.038	21.121	160.964	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.038	22.655	171.629	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	0.114	8.110	61.134	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	0.114	9.644	71.799	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.133	16.479	126.380	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	0.133	18.013	137.045	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	10.109	98.590	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	-0.044	11.643	109.255	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.025	18.478	163.837	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	-0.025	20.012	174.502	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	0.158	12.830	95.681	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	0.158	14.364	106.346	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.177	21.199	160.927	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	0.177	22.733	171.592	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.120	12.635	95.751	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	-0.120	14.169	106.416	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.101	21.004	160.997	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	-0.101	22.538	171.662	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.037	20.523	156.303	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.037	22.057	166.968	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	0.167	0.831	5.455	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	0.167	2.365	16.120	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.186	9.200	70.702	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	0.186	10.734	81.366	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.131	15.881	121.720	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	0.131	17.415	132.385	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.096	4.162	67.882	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	-0.096	5.696	78.547	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.077	12.531	133.129	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	-0.077	14.065	143.794	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.026	17.880	159.176	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	-0.026	19.414	169.841	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	0.241	8.697	63.033	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	0.241	10.231	73.698	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.260	17.066	128.280	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	0.260	18.600	138.945	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.176	20.601	156.267	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	0.176	22.135	166.932	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.222	8.373	63.150	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	-0.222	9.907	73.815	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.203	16.742	128.396	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	-0.203	18.276	139.061	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.102	20.406	156.337	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	-0.102	21.940	167.001	0.000	0.000	0.000
Tensiones sobre el terreno	G	0.000	4.383	30.471	0.000	0.000



		G+Q1	0.018	12.353	92.610	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	0.105	-0.775	-7.955	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	0.123	7.196	54.184	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	-0.070	1.446	33.663	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	-0.052	9.416	95.803	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	0.154	4.470	30.430	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	0.172	12.440	92.570	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	-0.154	4.253	30.508	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	-0.136	12.224	92.647	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.013	9.962	73.968	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.031	17.933	136.108	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	0.118	4.804	35.543	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	0.136	12.775	97.682	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	-0.057	7.025	77.161	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	-0.039	14.996	139.300	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	0.167	10.049	73.928	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	0.185	18.019	136.068	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	-0.141	9.832	74.006	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	-0.123	17.803	136.145	0.000	0.000	0.000
N331	Hormigón	G	0.000	4.360	31.429	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	5.885	42.429	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	16.093	140.240	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	17.618	151.241	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-3.387	-39.487	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.861	-28.487	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.826	36.681	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	6.352	47.681	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	11.445	97.691	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	12.971	108.691	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n	0.008	0.695	62.779	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n	0.008	2.221	73.779	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.908	138.947	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	10.434	149.947	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	13.894	159.051	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	15.420	170.051	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o	-0.010	4.351	31.388	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o	-0.010	5.877	42.388	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	12.564	107.556	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	14.090	118.556	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	16.087	140.216	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	17.613	151.216	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e	0.010	4.302	31.456	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e	0.010	5.828	42.456	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	12.515	107.624	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	14.041	118.624	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	16.058	140.257	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	17.584	151.257	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·N1	0.000	12.573	107.597	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·N1	0.000	14.098	118.597	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	20.786	183.765	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	22.312	194.765	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.925	65.047	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	9.451	76.047	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	16.138	141.216	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	17.664	152.216	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	10.374	126.407	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	11.900	137.407	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	18.587	202.575	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	20.113	213.575	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	12.568	107.572	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	14.093	118.572	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	20.781	183.741	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	22.307	194.741	0.000	0.000	0.000
		G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	12.538	107.613	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	14.064	118.613	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	20.751	183.781	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	22.277	194.781	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	20.199	178.325	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	21.725	189.325	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.720	-1.403	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	2.246	9.597	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	8.933	74.765	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	10.459	85.765	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	15.551	135.775	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	17.077	146.775	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	4.802	100.863	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.327	111.863	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	13.015	177.031	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	14.541	188.032	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	18.000	197.135	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	19.526	208.135	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	8.458	69.472	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	9.984	80.472	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	16.671	145.640	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	18.197	156.640	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	20.194	178.300	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	21.720	189.300	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	8.408	69.540	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	9.934	80.540	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	16.621	145.708	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	18.147	156.708	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	20.164	178.341	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	21.690	189.341	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	G	0.000	4.360	31.429	0.000	0.000	0.000
		G+Q1	0.000	12.182	103.970	0.000	0.000	0.000
		G+n-s	-0.005	-0.805	-15.849	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s	-0.005	7.017	56.693	0.000	0.000	0.000
		G+s-n	0.005	1.917	52.329	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n	0.005	9.739	124.870	0.000	0.000	0.000
		G+e-o	-0.007	4.354	31.401	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o	-0.007	12.176	103.943	0.000	0.000	0.000
		G+o-e	0.007	4.321	31.447	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e	0.007	12.143	103.988	0.000	0.000	0.000
		G+N1	0.000	9.835	82.208	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+N1	0.000	17.657	154.749	0.000	0.000	0.000
		G+n-s+N1	-0.005	4.671	34.930	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+n-s+N1	-0.005	12.493	107.471	0.000	0.000	0.000
		G+s-n+N1	0.005	7.392	103.108	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+s-n+N1	0.005	15.214	175.649	0.000	0.000	0.000
		G+e-o+N1	-0.007	9.829	82.180	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+e-o+N1	-0.007	17.651	154.721	0.000	0.000	0.000
		G+o-e+N1	0.007	9.796	82.226	0.000	0.000	0.000
		G+Q1+o-e+N1	0.007	17.618	154.767	0.000	0.000	0.000
N332	Hormigón	G	0.000	3.905	29.317	0.000	0.000	0.000
		1.35·G	0.000	5.271	39.578	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1	0.000	14.151	118.525	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·Q1	0.000	15.518	128.786	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·n-s	-0.008	-2.789	-28.117	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.5·n-s	-0.008	-1.422	-17.856	0.000	0.000	0.000
		G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	4.384	34.328	0.000	0.000	0.000
		1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s	-0.008	5.751	44.589	0.000	0.000	0.000
		G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	10.135	84.064	0.000	0.000	0.000



1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s	-0.005	11.502	94.325	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n	0.008	1.096	52.633	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n	0.008	2.463	62.894	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	8.269	115.078	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n	0.008	9.635	125.339	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	12.466	132.514	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n	0.005	13.833	142.775	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o	-0.010	3.942	29.514	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o	-0.010	5.309	39.775	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	11.115	91.959	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o	-0.010	12.482	102.220	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	14.174	118.643	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o	-0.006	15.541	128.904	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e	0.010	3.815	29.121	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e	0.010	5.182	39.382	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	10.988	91.566	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e	0.010	12.354	101.827	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	14.098	118.407	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e	0.006	15.464	128.668	0.000	0.000	0.000
G+1.5·N1	0.000	11.077	91.763	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·N1	0.000	12.444	102.024	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	18.250	154.208	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·N1	0.000	19.617	164.469	0.000	0.000	0.000
G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	7.061	57.302	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	8.428	67.563	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	14.234	119.747	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·n-s+1.5·N1	-0.005	15.601	130.008	0.000	0.000	0.000
G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	9.392	105.752	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	10.759	116.013	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	16.565	168.197	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·s-n+1.5·N1	0.005	17.932	178.458	0.000	0.000	0.000
G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	11.100	91.880	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	12.467	102.141	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	18.273	154.326	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·e-o+1.5·N1	-0.006	19.639	164.587	0.000	0.000	0.000
G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	11.024	91.645	0.000	0.000	0.000
1.35·G+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	12.390	101.906	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	18.196	154.090	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+0.9·o-e+1.5·N1	0.006	19.563	164.351	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	17.738	149.748	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.75·N1	0.000	19.104	160.009	0.000	0.000	0.000
G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	0.798	3.105	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	2.164	13.366	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	7.970	65.551	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·n-s+0.75·N1	-0.008	9.337	75.812	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	13.722	115.287	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·n-s+0.75·N1	-0.005	15.088	125.548	0.000	0.000	0.000
G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	4.682	83.855	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	6.049	94.116	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	11.855	146.301	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·s-n+0.75·N1	0.008	13.222	156.562	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	16.053	163.737	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·s-n+0.75·N1	0.005	17.419	173.998	0.000	0.000	0.000
G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	7.529	60.736	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	8.895	70.997	0.000	0.000	0.000
G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	14.701	123.181	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.05·Q1+1.5·e-o+0.75·N1	-0.010	16.068	133.443	0.000	0.000	0.000
G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	17.760	149.865	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·Q1+0.9·e-o+0.75·N1	-0.006	19.127	160.126	0.000	0.000	0.000
G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	7.401	60.343	0.000	0.000	0.000
1.35·G+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	8.768	70.605	0.000	0.000	0.000



Tensiones sobre el terreno	G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	14.574	122.789	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.05·Q1+1.5·o-e+0.75·N1	0.010	15.941	133.050	0.000	0.000	0.000
	G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	17.684	149.630	0.000	0.000	0.000
	1.35·G+1.5·Q1+0.9·o-e+0.75·N1	0.006	19.051	159.891	0.000	0.000	0.000
	G	0.000	3.905	29.317	0.000	0.000	0.000
	G+Q1	0.000	10.736	88.789	0.000	0.000	0.000
	G+n-s	-0.005	-0.557	-8.973	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s	-0.005	6.274	50.499	0.000	0.000	0.000
	G+s-n	0.005	2.032	44.861	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n	0.005	8.863	104.333	0.000	0.000	0.000
	G+e-o	-0.007	3.930	29.448	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o	-0.007	10.761	88.920	0.000	0.000	0.000
	G+o-e	0.007	3.845	29.186	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e	0.007	10.676	88.658	0.000	0.000	0.000
	G+N1	0.000	8.686	70.947	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+N1	0.000	15.518	130.419	0.000	0.000	0.000
	G+n-s+N1	-0.005	4.224	32.658	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+n-s+N1	-0.005	11.055	92.129	0.000	0.000	0.000
	G+s-n+N1	0.005	6.814	86.491	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+s-n+N1	0.005	13.645	145.963	0.000	0.000	0.000
	G+e-o+N1	-0.007	8.712	71.078	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+e-o+N1	-0.007	15.543	130.550	0.000	0.000	0.000
	G+o-e+N1	0.007	8.627	70.817	0.000	0.000	0.000
	G+Q1+o-e+N1	0.007	15.458	130.288	0.000	0.000	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

**1.1.1.2.3.- Envoltantes**

Envoltantes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx(kN)	Ry(kN)	Rz(kN)	Mx(kN·m)	My(kN·m)	Mz(kN·m)
N1	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-0.060	-49.016	-31.106	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	11.855	135.621	52.190	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-0.040	-24.015	-17.453	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	7.915	108.495	42.538	0.000	0.000	0.000
N2	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-9.684	-11.265	-12.809	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	-0.019	59.910	21.049	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-6.453	-3.037	-7.144	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	-0.019	48.543	17.362	0.000	0.000	0.000
N24	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-1.542	-228.867	-31.800	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	2.610	54.905	95.435	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-0.964	-183.878	-15.750	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	2.197	22.428	76.030	0.000	0.000	0.000
N29	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-7.078	-4.414	-11.963	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	10.617	6.571	29.828	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-4.719	-3.537	-5.996	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	7.078	4.418	23.609	0.000	0.000	0.000
N30	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-3.547	-4.538	-1.968	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	5.323	14.525	5.235	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-2.364	-1.934	-1.650	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	3.549	11.618	3.530	0.000	0.000	0.000
N70	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-0.320	-89.999	-60.043	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	0.345	296.153	139.313	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-0.211	-41.364	-31.133	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltante	0.234	235.530	110.761	0.000	0.000	0.000
N100	Hormigón	Valor mínimo de la envoltante	-10.617	-3.078	-10.473	0.000	0.000	0.000





## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	7.078	4.328	30.239	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-7.078	-2.664	-5.006	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.719	2.919	24.075	0.000	0.000	0.000
N101	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-53.291	-1.850	-17.799	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	12.021	20.342	42.747	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-44.603	0.446	-9.042	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	5.267	16.143	34.090	0.000	0.000	0.000
N102	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-9.335	-17.714	-9.422	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	6.224	9.718	49.126	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-6.224	-15.019	-2.578	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.149	5.460	39.246	0.000	0.000	0.000
N103	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-84.877	-82.616	-20.049	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	32.079	11.288	104.695	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-71.663	-64.978	-4.972	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	17.354	0.457	82.437	0.000	0.000	0.000
N140	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-2.676	-226.711	-31.008	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.557	58.373	94.862	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.271	-181.282	-15.218	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.308	24.641	75.375	0.000	0.000	0.000
N162	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-1.025	-149.728	-29.877	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.021	56.285	90.149	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.684	-121.431	-14.811	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.680	28.553	71.619	0.000	0.000	0.000
N178	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-84.809	-51.599	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.062	243.463	102.048	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-40.961	-27.725	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.042	192.981	80.864	0.000	0.000	0.000
N189	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-23.354	-1.215	-20.597	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	52.964	21.103	42.334	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-12.821	0.902	-10.899	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	44.238	16.916	33.607	0.000	0.000	0.000
N190	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-6.262	-1.254	-10.707	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	9.385	11.311	112.949	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-4.174	0.077	1.440	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	6.259	8.972	90.287	0.000	0.000	0.000
N191	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	0.019	-2.721	-4.245	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	9.683	59.504	20.780	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.019	2.566	-1.460	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	6.454	48.285	17.142	0.000	0.000	0.000
N192	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-11.839	-55.796	-40.673	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.060	136.014	55.087	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-7.897	-28.524	-23.736	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.040	108.536	45.185	0.000	0.000	0.000
N197	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.705	-271.995	-34.138	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.625	66.664	108.422	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.494	-217.587	-16.384	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.386	27.407	86.172	0.000	0.000	0.000
N198	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-6.224	-18.316	-13.214	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	9.335	10.723	49.187	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-4.149	-15.412	-5.065	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	6.224	6.118	39.237	0.000	0.000	0.000
N217	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-1.130	-287.767	-37.330	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	2.778	74.626	115.019	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.669	-229.498	-18.215	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	2.309	31.776	91.557	0.000	0.000	0.000
N223	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-67.354	-41.304	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.061	202.206	82.862	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-31.960	-22.108	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.041	160.489	65.773	0.000	0.000	0.000
N228	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-1.006	-156.789	-19.247	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	2.287	54.476	73.866	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.671	-126.210	-8.669	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.803	26.505	59.072	0.000	0.000	0.000
N235	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-1.885	-165.756	-22.156	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.064	37.108	75.185	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.536	-135.958	-10.602	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.709	14.951	60.471	0.000	0.000	0.000
N256	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.664	-273.123	-34.963	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.677	64.718	108.889	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.412	-218.982	-16.943	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.474	26.176	86.711	0.000	0.000	0.000
N258	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-5.323	-6.210	-1.044	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	3.547	13.859	5.925	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-3.549	-3.067	-0.761	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	2.364	10.920	3.994	0.000	0.000	0.000
N265	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-87.868	-53.140	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.062	242.318	101.520	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-43.061	-28.776	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.041	191.839	80.330	0.000	0.000	0.000
N266	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.344	-99.012	-64.312	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.328	294.519	138.445	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.233	-47.402	-33.990	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.216	233.768	109.818	0.000	0.000	0.000
N267	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-72.286	-43.968	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.061	200.471	81.991	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-35.335	-23.914	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.041	158.738	64.874	0.000	0.000	0.000
N288	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-39.806	-83.601	-17.346	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	84.643	10.478	105.343	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-22.507	-65.798	-3.057	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	71.501	-0.236	82.914	0.000	0.000	0.000
N294	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-2.803	-294.847	-39.891	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.392	75.151	115.620	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.335	-237.289	-19.918	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.176	32.092	92.212	0.000	0.000	0.000
N308	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-9.386	-0.688	-9.586	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	6.262	11.256	113.053	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-6.260	0.439	2.074	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.174	8.934	90.557	0.000	0.000	0.000
N317	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.092	-0.229	-25.184	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.092	0.416	15.576	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-0.123	-16.349	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.061	0.329	12.989	0.000	0.000	0.000
N324	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-2.288	-34.356	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	16.306	195.985	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.428	-13.525	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	12.895	161.836	0.000	0.000	0.000
N325	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-2.258	-37.254	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	16.653	200.385	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.376	-15.307	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	13.166	166.166	0.000	0.000	0.000
N326	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-2.889	-27.996	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	19.707	177.683	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.614	-8.825	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	15.602	145.018	0.000	0.000	0.000
N327	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-3.456	-39.236	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	22.373	213.346	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.845	-15.642	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	17.714	175.334	0.000	0.000	0.000
N328	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.290	-3.655	-26.997	0.000	0.000	0.000



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

		Valor máximo de la envolvente	0.231	22.783	174.422	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.205	-0.973	-7.825	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.154	18.070	139.186	0.000	0.000	0.000
N329	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.198	-11.832	-16.278	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.199	73.876	154.511	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.132	-3.177	-1.756	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.132	58.492	122.547	0.000	0.000	0.000
N330	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-3.354	-27.168	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.260	22.733	174.502	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.154	-0.775	-7.955	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.185	18.019	139.300	0.000	0.000	0.000
N331	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-3.387	-39.487	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	22.312	213.575	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.805	-15.849	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	17.657	175.649	0.000	0.000	0.000
N332	Hormigón	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-2.789	-28.117	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	19.639	178.458	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.557	-8.973	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	15.543	145.963	0.000	0.000	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.



## 1.- ESTRUCTURA

### 1.1.- Geometría

#### 1.1.1.- Nudos

Referencias:

 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplazamientos prescritos en ejes globales. $\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Giros prescritos en ejes globales.Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.  
-

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X(m)	Y(m)	Z(m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N1	3.640	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N2	0.000	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N3	0.000	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N4	3.640	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N5	14.560	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N6	14.560	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N7	25.480	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N8	21.840	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N9	7.280	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N10	3.640	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N11	18.200	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N12	14.560	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N13	0.000	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	0.000	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N15	14.560	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N16	10.920	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N17	3.640	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N18	3.640	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N19	32.760	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N20	29.120	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N21	29.120	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N22	29.120	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N23	29.120	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N24	29.120	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N25	21.840	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	18.200	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	10.920	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N28	10.920	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N29	0.000	-3.300	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N30	0.000	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N31	32.760	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N32	32.760	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N33	21.840	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N34	21.840	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N35	18.200	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N36	18.200	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N37	18.200	-34.600	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	7.280	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N39	7.280	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	32.760	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N41	36.400	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N42	36.400	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N43	32.760	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N44	32.760	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N45	36.400	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N46	3.640	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N47	3.640	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N48	7.280	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N49	10.920	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N50	14.560	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N51	7.280	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N52	3.640	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N53	32.760	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N54	32.760	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N55	32.760	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N56	29.120	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N57	14.560	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N58	10.920	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N59	0.000	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N60	7.280	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N61	14.560	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	10.920	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N63	18.200	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N64	14.560	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N65	10.920	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N66	7.280	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N67	36.400	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N68	36.400	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	36.400	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	14.560	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N71	14.560	-34.600	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	7.280	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N73	3.640	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N74	25.480	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N75	32.760	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N76	21.840	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N77	25.480	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N78	10.920	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N79	7.280	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N80	7.280	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N81	3.640	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N82	21.840	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado



## Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N83	18.200	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N84	25.480	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N85	25.480	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N86	18.200	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N87	21.840	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N88	25.480	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N89	25.480	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N90	0.000	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	18.200	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N92	18.200	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N93	32.760	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N94	29.120	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N95	10.920	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N96	14.560	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N97	25.480	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N98	21.840	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N99	0.000	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	36.400	-3.300	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N101	36.400	-6.800	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N102	36.400	-10.300	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N103	36.400	-13.800	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N104	7.280	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N105	36.400	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N106	32.760	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N107	21.840	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N108	14.560	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N109	7.280	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N110	3.640	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N111	10.920	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N112	29.120	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N113	36.400	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N114	32.760	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N115	36.400	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N116	32.760	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N117	29.120	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N118	29.120	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N119	3.640	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N120	3.640	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N121	0.000	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N122	18.200	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N123	18.200	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N124	32.760	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N125	32.760	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N126	25.480	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N127	7.280	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N128	3.640	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N129	10.920	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N130	10.920	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N131	10.920	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N132	10.920	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	18.200	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N134	7.280	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N135	3.640	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N136	18.200	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N137	7.280	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N138	7.280	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	7.280	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N140	7.280	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N141	32.760	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	32.760	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N143	32.760	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N144	3.640	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	3.640	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N146	0.000	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N147	3.640	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N148	29.120	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N149	32.760	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N150	18.200	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N151	21.840	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N152	18.200	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N153	25.480	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N154	14.560	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	25.480	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N156	25.480	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N157	21.840	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N158	21.840	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N159	3.640	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N160	3.640	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N161	18.200	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N162	18.200	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N163	18.200	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N164	18.200	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	21.840	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N166	25.480	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N167	29.120	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N168	7.280	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N169	3.640	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N170	14.560	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N171	14.560	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N172	0.000	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	0.000	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	21.840	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N175	21.840	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N176	21.840	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N177	25.480	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N178	10.920	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N179	29.120	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N180	25.480	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado



N181	10.920	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N182	10.920	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N183	21.840	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	18.200	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N185	10.920	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N186	10.920	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N187	21.840	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N188	18.200	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N189	0.000	-6.800	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N190	0.000	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N191	36.400	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N192	32.760	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N193	18.200	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N194	14.560	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N195	18.200	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	10.920	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N197	10.920	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N198	0.000	-10.300	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N199	18.200	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N200	18.200	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N201	7.280	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N202	3.640	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N203	29.120	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N204	0.000	-31.800	2.775	-	-	-	-	-	-	Articulado
N205	25.480	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N206	25.480	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N207	10.920	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N208	29.120	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N209	25.480	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N210	21.840	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N211	14.560	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N212	10.920	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N213	32.760	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N214	29.120	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N215	25.480	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N216	21.840	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N217	21.840	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N218	21.840	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N219	0.000	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	3.640	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N221	29.120	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Articulado
N222	29.120	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N223	7.280	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N224	18.200	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N225	21.840	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N226	14.560	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N227	3.640	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N228	3.640	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N229	29.120	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado





N230	10.920	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N231	7.280	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N232	18.200	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N233	14.560	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N234	32.760	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N235	32.760	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N236	36.400	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N237	36.400	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	36.400	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N239	36.400	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	36.400	-29.800	2.097	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	36.400	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	25.480	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N243	14.560	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N244	14.560	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N245	32.760	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	32.760	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	25.480	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N248	0.000	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N249	3.640	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N250	10.920	-27.800	2.971	-	-	-	-	-	-	Articulado
N251	29.120	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N252	29.120	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N253	29.120	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N254	25.480	-6.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N255	25.480	-3.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N256	25.480	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N257	3.640	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	36.400	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N259	0.000	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N260	3.640	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N261	29.120	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N262	25.480	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N263	3.640	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N264	0.000	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N265	25.480	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N266	21.840	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N267	29.120	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N268	36.400	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N269	18.200	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N270	25.480	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	29.120	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N272	14.560	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N273	14.560	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado
N274	10.920	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N275	36.400	-19.800	9.846	-	-	-	-	-	-	Articulado
N276	36.400	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N277	14.560	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Articulado
N278	7.280	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado



# Listados

cubierta con cargas

Fecha: 23/04/10

N279	25.480	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N280	29.120	-3.300	11.615	-	-	-	-	-	-	Articulado
N281	25.480	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N282	0.000	0.200	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N283	14.560	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N284	10.920	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N285	0.000	-25.800	3.845	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	36.400	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N287	32.760	-17.800	10.485	-	-	-	-	-	-	Articulado
N288	0.000	-13.800	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N289	29.120	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N290	29.120	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N291	21.840	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N292	21.840	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N293	14.560	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N294	14.560	0.200	9.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N295	7.280	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N296	7.280	-23.800	4.718	-	-	-	-	-	-	Articulado
N297	7.280	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N298	36.400	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N299	32.760	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N300	14.560	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N301	0.000	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N302	29.120	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	21.840	-21.800	5.592	-	-	-	-	-	-	Articulado
N304	36.400	-29.800	4.428	-	-	-	-	-	-	Articulado
N305	14.560	-17.800	7.340	-	-	-	-	-	-	Articulado
N306	32.760	-19.800	6.466	-	-	-	-	-	-	Articulado
N307	36.400	-31.800	1.223	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	36.400	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N309	0.000	-25.800	7.094	-	-	-	-	-	-	Articulado
N310	10.920	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N311	14.560	-6.800	11.883	-	-	-	-	-	-	Articulado
N312	21.840	-27.800	5.857	-	-	-	-	-	-	Articulado
N313	21.840	-34.600	2.775	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	0.000	-15.800	11.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N315	7.280	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N316	10.920	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N317	18.200	-34.600	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N318	0.000	-13.800	11.395	-	-	-	-	-	-	Articulado
N319	0.000	-23.800	8.161	-	-	-	-	-	-	Articulado
N320	36.400	-10.300	11.810	-	-	-	-	-	-	Articulado
N321	0.000	-21.800	9.074	-	-	-	-	-	-	Articulado
N322	21.840	-10.300	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N323	7.280	-13.800	9.000	-	-	-	-	-	-	Articulado
N324	32.760	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N325	3.640	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N326	7.280	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N327	10.920	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado



N328	14.560	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N329	18.200	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N330	21.840	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N331	25.480	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N332	29.120	-31.800	0.000	X	X	X	-	-	-	Articulado
N333	7.280	-15.800	8.214	-	-	-	-	-	-	Articulado

**1.1.2.- Barras****1.1.2.1.- Materiales utilizados**

Materiales utilizados						
Material		E(GPa)	G(GPa)	$\sigma_e$ (GPa)	$\alpha_t$ (m/m°C)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad <i>G</i> : Módulo de cortadura $\sigma_e$ : Límite elástico $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación $\gamma$ : Peso específico						

**1.1.2.2.- Descripción**

Descripción									
Material		Barra(Ni/Nf)	Pieza(Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud(m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sup>Sup.</sup> (m)	Lb <sup>Inf.</sup> (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N6/N5	N6/N5	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
		N13/N14	N13/N14	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N18/N17	N18/N17	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
		N22/N23	N22/N23	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
		N26/N25	N26/N25	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
		N28/N27	N28/N27	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N32/N31	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N34/N33	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N36/N35	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
		N37/N26	N37/N26	IPE 200 (IPE)	2.80	1.00	1.00	-	-
		N39/N38	N39/N38	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N47/N46	N47/N46	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N6/N50	N6/N50	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N53/N54	N53/N54	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
		N59/N13	N59/N13	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N38/N60	N38/N60	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N67/N68	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N68/N69	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N70/N71	N70/N71	IPE 140 (IPE)	2.78	1.00	1.00	-	-
		N32/N75	N32/N75	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
		N85/N84	N85/N84	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-



N89/N88	N89/N88	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N14/N90	N14/N90	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N92/N91	N92/N91	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N101/N100	N101/N100	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N103/N102	N103/N102	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N102/N101	N102/N101	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N60/N104	N60/N104	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N117/N118	N117/N118	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N123/N122	N123/N122	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N124/N125	N124/N125	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N130/N129	N130/N129	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N132/N131	N132/N131	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N91/N136	N91/N136	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N137/N138	N137/N138	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N139/N137	N139/N137	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N138/N140	N138/N140	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N141/N53	N141/N53	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N142/N143	N142/N143	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N145/N144	N145/N144	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N145/N135	N145/N135	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N14/N146	N14/N146	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N144/N147	N144/N147	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N85/N7	N85/N7	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N150/N36	N150/N36	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N153/N89	N153/N89	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N154/N6	N154/N6	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N155/N156	N155/N156	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N158/N157	N158/N157	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N159/N160	N159/N160	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N161/N162	N161/N162	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N164/N163	N164/N163	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N171/N170	N171/N170	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N172/N173	N172/N173	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N175/N174	N175/N174	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N182/N181	N182/N181	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N174/N158	N174/N158	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N183/N175	N183/N175	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N136/N133	N136/N133	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N185/N186	N185/N186	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N189/N29	N189/N29	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N195/N164	N195/N164	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N122/N92	N122/N92	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N186/N196	N186/N196	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N196/N197	N196/N197	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N198/N189	N198/N189	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N199/N161	N199/N161	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N200/N199	N200/N199	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N201/N134	N201/N134	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N202/N47	N202/N47	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-



N118/N203	N118/N203	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N71/N61	N71/N61	IPE 200 (IPE)	2.80	1.00	1.00	-	-
N206/N205	N206/N205	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N208/N21	N208/N21	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N27/N16	N27/N16	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N205/N215	N205/N215	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N206/N177	N206/N177	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N216/N217	N216/N217	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N218/N216	N218/N216	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N219/N204	N219/N204	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N190/N219	N190/N219	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N219/N172	N219/N172	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N175/N8	N175/N8	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N90/N99	N90/N99	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N220/N159	N220/N159	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N221/N117	N221/N117	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N203/N222	N203/N222	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N227/N228	N227/N228	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N160/N227	N160/N227	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N18/N110	N18/N110	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N131/N111	N131/N111	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N46/N145	N46/N145	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N35/N200	N35/N200	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N215/N155	N215/N155	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N234/N235	N234/N235	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N237/N238	N237/N238	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N239/N237	N239/N237	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N240/N239	N240/N239	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N241/N67	N241/N67	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N238/N241	N238/N241	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N54/N234	N54/N234	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N243/N244	N243/N244	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N181/N28	N181/N28	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N245/N32	N245/N32	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N125/N246	N125/N246	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N250/N182	N250/N182	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N2/N204	N2/N204	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N252/N20	N252/N20	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N253/N208	N253/N208	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N156/N254	N156/N254	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N255/N256	N255/N256	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N254/N255	N254/N255	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N257/N18	N257/N18	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N100/N258	N100/N258	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N61/N26	N61/N26	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N270/N85	N270/N85	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N273/N272	N273/N272	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N129/N274	N129/N274	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N276/N275	N276/N275	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-



N27/N130	N27/N130	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N50/N277	N50/N277	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N172/N264	N172/N264	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N173/N285	N173/N285	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N288/N198	N288/N198	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N222/N252	N222/N252	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N290/N253	N290/N253	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N252/N290	N252/N290	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N292/N291	N292/N291	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N292/N176	N292/N176	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N274/N185	N274/N185	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N293/N243	N293/N243	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N244/N294	N244/N294	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N296/N295	N296/N295	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N201/N297	N201/N297	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N71/N37	N71/N37	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N164/N123	N164/N123	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N112/N56	N112/N56	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N131/N250	N131/N250	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N170/N300	N170/N300	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N84/N153	N84/N153	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N302/N221	N302/N221	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N272/N293	N272/N293	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N157/N303	N157/N303	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N221/N112	N221/N112	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N300/N305	N300/N305	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N277/N171	N277/N171	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N306/N142	N306/N142	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N246/N306	N246/N306	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N75/N124	N75/N124	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N303/N292	N303/N292	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N308/N307	N308/N307	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N241/N275	N241/N275	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N104/N296	N104/N296	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N37/N313	N37/N313	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N295/N201	N295/N201	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N300/N15	N300/N15	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N143/N141	N143/N141	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N221/N56	N221/N56	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N291/N34	N291/N34	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N305/N273	N305/N273	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N285/N59	N285/N59	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N317/N37	N317/N37	IPE 140 (IPE)	2.78	1.00	1.00	-	-
N240/N304	N240/N304	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N17/N202	N17/N202	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N313/N25	N313/N25	IPE 200 (IPE)	2.80	1.00	1.00	-	-
N38/N109	N38/N109	IPE 160 (IPE)	2.33	1.00	1.00	-	-
N147/N220	N147/N220	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N136/N150	N136/N150	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-



N307/N240	N307/N240	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N266/N313	N266/N313	IPE 140 (IPE)	2.78	1.00	1.00	-	-
N88/N206	N88/N206	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N322/N218	N322/N218	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N33/N187	N33/N187	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N33/N322	N33/N322	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N322/N165	N322/N165	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N218/N165	N218/N165	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N322/N187	N322/N187	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N323/N9	N323/N9	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N323/N139	N323/N139	IPE 200 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N139/N9	N139/N9	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N297/N231	N297/N231	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N325/N257	N325/N257	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N326/N39	N326/N39	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N327/N132	N327/N132	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N328/N154	N328/N154	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N329/N195	N329/N195	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N330/N183	N330/N183	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N331/N270	N331/N270	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N332/N302	N332/N302	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N324/N245	N324/N245	IPE 270 (IPE)	1.22	1.00	1.00	-	-
N5/N233	N5/N233	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N253/N261	N253/N261	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N125/N213	N125/N213	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N36/N11	N36/N11	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N53/N106	N53/N106	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N19/N287	N19/N287	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N197/N95	N197/N95	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N185/N284	N185/N284	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N198/N318	N198/N318	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N90/N121	N90/N121	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N294/N96	N294/N96	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N1/N169	N1/N169	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N89/N247	N89/N247	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N145/N120	N145/N120	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N58/N212	N58/N212	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N11/N188	N11/N188	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N234/N40	N234/N40	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N320/N41	N320/N41	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N113/N304	N113/N304	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N63/N184	N63/N184	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N38/N72	N38/N72	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N130/N65	N130/N65	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N241/N276	N241/N276	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N25/N8	N25/N8	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N153/N281	N153/N281	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N150/N11	N150/N11	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N123/N63	N123/N63	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-



N21/N271	N21/N271	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N6/N233	N6/N233	IPE 220 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N171/N211	N171/N211	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N273/N283	N273/N283	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N91/N133	N91/N133	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N53/N149	N53/N149	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N205/N262	N205/N262	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N148/N229	N148/N229	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N167/N112	N167/N112	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N143/N299	N143/N299	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N154/N5	N154/N5	IPE 220 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N96/N311	N96/N311	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N141/N106	N141/N106	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N44/N40	N44/N40	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N32/N55	N32/N55	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N279/N77	N279/N77	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N87/N76	N87/N76	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N84/N209	N84/N209	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N183/N8	N183/N8	IPE 220 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N199/N269	N199/N269	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N227/N119	N227/N119	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N69/N298	N69/N298	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N68/N298	N68/N298	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N216/N87	N216/N87	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N118/N289	N118/N289	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N99/N314	N99/N314	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N30/N3	N30/N3	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N89/N281	N89/N281	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N177/N180	N177/N180	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N90/N314	N90/N314	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N66/N231	N66/N231	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N277/N64	N277/N64	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N157/N151	N157/N151	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N91/N152	N91/N152	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N160/N119	N160/N119	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N13/N146	N13/N146	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N59/N321	N59/N321	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N99/N318	N99/N318	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N31/N55	N31/N55	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N228/N4	N228/N4	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N303/N176	N303/N176	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N220/N10	N220/N10	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N146/N121	N146/N121	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N121/N314	N121/N314	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N318/N248	N318/N248	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N72/N79	N72/N79	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N107/N187	N107/N187	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N270/N7	N270/N7	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N21/N148	N21/N148	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-





N208/N271	N208/N271	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N34/N107	N34/N107	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N54/N149	N54/N149	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N263/N81	N263/N81	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N118/N94	N118/N94	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N59/N319	N59/N319	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N55/N116	N55/N116	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N184/N152	N184/N152	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N45/N41	N45/N41	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N302/N167	N302/N167	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N88/N177	N88/N177	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N236/N115	N236/N115	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N123/N232	N123/N232	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N125/N93	N125/N93	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N268/N276	N268/N276	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N12/N283	N12/N283	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N315/N48	N315/N48	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N158/N225	N158/N225	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N174/N210	N174/N210	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N126/N7	N126/N7	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N65/N230	N65/N230	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N230/N284	N230/N284	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N54/N40	N54/N40	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N161/N269	N161/N269	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N213/N19	N213/N19	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N191/N113	N191/N113	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N4/N119	N4/N119	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N189/N301	N189/N301	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N61/N5	N61/N5	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N242/N166	N242/N166	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N29/N301	N29/N301	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N149/N40	N149/N40	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N144/N260	N144/N260	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N224/N269	N224/N269	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N200/N224	N200/N224	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N280/N229	N280/N229	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N74/N209	N74/N209	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N214/N20	N214/N20	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N88/N247	N88/N247	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N92/N184	N92/N184	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N94/N214	N94/N214	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N278/N48	N278/N48	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N257/N169	N257/N169	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N238/N276	N238/N276	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N24/N251	N24/N251	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N158/N210	N158/N210	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N160/N249	N160/N249	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N209/N281	N209/N281	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N247/N177	N247/N177	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-



N93/N213	N93/N213	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N204/N264	N204/N264	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N161/N86	N161/N86	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N202/N263	N202/N263	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N171/N57	N171/N57	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N114/N31	N114/N31	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N203/N94	N203/N94	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N237/N115	N237/N115	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N272/N283	N272/N283	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N173/N309	N173/N309	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N50/N233	N50/N233	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N24/N280	N24/N280	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N18/N73	N18/N73	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N174/N312	N174/N312	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N206/N180	N206/N180	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N97/N279	N97/N279	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N207/N95	N207/N95	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N34/N187	N34/N187	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N43/N44	N43/N44	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N155/N242	N155/N242	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N7/N74	N7/N74	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N156/N166	N156/N166	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N264/N259	N264/N259	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N28/N16	N28/N16	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N181/N212	N181/N212	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N178/N62	N178/N62	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N181/N58	N181/N58	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N253/N271	N253/N271	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N250/N310	N250/N310	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N196/N95	N196/N95	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N235/N43	N235/N43	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N62/N111	N62/N111	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N185/N316	N185/N316	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N274/N284	N274/N284	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N189/N248	N189/N248	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N285/N319	N285/N319	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N67/N275	N67/N275	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N282/N3	N282/N3	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N100/N41	N100/N41	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N202/N81	N202/N81	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N173/N259	N173/N259	IPE 180 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N287/N299	N287/N299	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N210/N225	N210/N225	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N183/N25	N183/N25	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N218/N76	N218/N76	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N217/N98	N217/N98	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N101/N41	N101/N41	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N182/N78	N182/N78	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N205/N180	N205/N180	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-



N132/N62	N132/N62	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N186/N49	N186/N49	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N106/N149	N106/N149	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N162/N86	N162/N86	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N286/N298	N286/N298	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N102/N320	N102/N320	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N103/N105	N103/N105	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N198/N248	N198/N248	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N293/N226	N293/N226	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N10/N249	N10/N249	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N47/N81	N47/N81	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N39/N109	N39/N109	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N142/N287	N142/N287	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N22/N229	N22/N229	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N275/N286	N275/N286	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N100/N45	N100/N45	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N307/N113	N307/N113	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N172/N259	N172/N259	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N219/N264	N219/N264	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N292/N82	N292/N82	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N51/N278	N51/N278	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N223/N168	N223/N168	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N134/N66	N134/N66	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N244/N96	N244/N96	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N179/N261	N179/N261	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N46/N135	N46/N135	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N270/N126	N270/N126	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N262/N242	N262/N242	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N180/N262	N180/N262	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N129/N230	N129/N230	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N248/N301	N248/N301	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N108/N12	N108/N12	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N215/N242	N215/N242	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N234/N44	N234/N44	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N195/N163	N195/N163	IPE 220 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N98/N87	N98/N87	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N68/N286	N68/N286	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N104/N79	N104/N79	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N143/N106	N143/N106	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N151/N176	N151/N176	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N176/N82	N176/N82	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N175/N312	N175/N312	IPE 220 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N302/N112	N302/N112	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N14/N121	N14/N121	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N109/N72	N109/N72	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N35/N188	N35/N188	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N266/N25	N266/N25	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N142/N299	N142/N299	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N304/N236	N304/N236	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-



N199/N224	N199/N224	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N22/N148	N22/N148	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N245/N114	N245/N114	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N170/N15	N170/N15	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N232/N63	N232/N63	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N258/N42	N258/N42	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N30/N282	N30/N282	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N284/N316	N284/N316	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N196/N49	N196/N49	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N28/N212	N28/N212	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N102/N105	N102/N105	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N79/N80	N79/N80	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N81/N128	N81/N128	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N86/N269	N86/N269	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N29/N3	N29/N3	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N26/N163	N26/N163	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N147/N10	N147/N10	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N75/N116	N75/N116	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N289/N94	N289/N94	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N150/N83	N150/N83	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N300/N108	N300/N108	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N154/N61	N154/N61	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N83/N11	N83/N11	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N245/N31	N245/N31	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N295/N134	N295/N134	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N296/N127	N296/N127	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N243/N226	N243/N226	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N277/N57	N277/N57	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N50/N64	N50/N64	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N136/N83	N136/N83	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N283/N226	N283/N226	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N285/N309	N285/N309	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N129/N284	N129/N284	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N215/N262	N215/N262	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N256/N279	N256/N279	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N312/N210	N312/N210	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N306/N287	N306/N287	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N305/N12	N305/N12	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N273/N12	N273/N12	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N288/N318	N288/N318	IPE 160 (IPE)	2.39	1.00	1.00	-	-
N17/N263	N17/N263	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N133/N83	N133/N83	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N239/N236	N239/N236	IPE 180 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N227/N4	N227/N4	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N240/N236	N240/N236	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N27/N65	N27/N65	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N225/N151	N225/N151	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N222/N214	N222/N214	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N249/N119	N249/N119	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-



N257/N110	N257/N110	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N307/N304	N307/N304	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N13/N321	N13/N321	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N3/N301	N3/N301	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N115/N268	N115/N268	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N117/N289	N117/N289	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N271/N148	N271/N148	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N128/N135	N128/N135	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N137/N315	N137/N315	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N104/N80	N104/N80	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N60/N79	N60/N79	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N140/N278	N140/N278	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N195/N26	N195/N26	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N46/N128	N46/N128	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N295/N127	N295/N127	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N296/N80	N296/N80	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N162/N193	N162/N193	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N297/N66	N297/N66	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N201/N66	N201/N66	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N261/N271	N261/N271	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N20/N179	N20/N179	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N251/N280	N251/N280	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N78/N58	N78/N58	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N212/N16	N212/N16	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N124/N93	N124/N93	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N169/N110	N169/N110	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N75/N55	N75/N55	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N265/N126	N265/N126	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N82/N107	N82/N107	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N187/N165	N187/N165	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N290/N261	N290/N261	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N293/N283	N293/N283	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N305/N108	N305/N108	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N23/N280	N23/N280	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N130/N230	N130/N230	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N23/N229	N23/N229	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N127/N134	N127/N134	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N9/N315	N9/N315	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N138/N48	N138/N48	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N303/N151	N303/N151	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N135/N120	N135/N120	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N216/N76	N216/N76	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N310/N78	N310/N78	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N244/N311	N244/N311	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N156/N242	N156/N242	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N17/N73	N17/N73	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N92/N152	N92/N152	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N246/N213	N246/N213	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N211/N15	N211/N15	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-



N57/N211	N57/N211	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N15/N108	N15/N108	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N131/N310	N131/N310	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N111/N310	N111/N310	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N110/N73	N110/N73	IPE 140 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N117/N56	N117/N56	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N8/N312	N8/N312	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N294/N194	N294/N194	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N152/N133	N152/N133	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N217/N87	N217/N87	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N314/N318	N314/N318	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N122/N184	N122/N184	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N243/N311	N243/N311	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N255/N279	N255/N279	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N235/N44	N235/N44	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N122/N63	N122/N63	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N186/N316	N186/N316	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N182/N58	N182/N58	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N250/N78	N250/N78	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N132/N111	N132/N111	IPE 270 (IPE)	3.78	1.00	1.00	-	-
N291/N82	N291/N82	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N233/N64	N233/N64	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N159/N249	N159/N249	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N64/N57	N64/N57	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N194/N96	N194/N96	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N70/N61	N70/N61	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N254/N77	N254/N77	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N168/N109	N168/N109	IPE 160 (IPE)	2.59	1.00	1.00	-	-
N139/N315	N139/N315	IPE 160 (IPE)	2.81	1.00	1.00	-	-
N140/N51	N140/N51	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N252/N179	N252/N179	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N258/N45	N258/N45	IPE 270 (IPE)	4.37	1.00	1.00	-	-
N144/N120	N144/N120	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N52/N4	N52/N4	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N255/N77	N255/N77	IPE 270 (IPE)	4.53	1.00	1.00	-	-
N239/N115	N239/N115	IPE 270 (IPE)	4.58	1.00	1.00	-	-
N101/N320	N101/N320	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N197/N207	N197/N207	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N316/N49	N316/N49	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N47/N128	N47/N128	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N95/N49	N95/N49	IPE 220 (IPE)	3.51	1.00	1.00	-	-
N39/N168	N39/N168	IPE 160 (IPE)	1.55	1.00	1.00	-	-
N137/N48	N137/N48	IPE 160 (IPE)	2.88	1.00	1.00	-	-
N16/N65	N16/N65	IPE 180 (IPE)	2.10	1.00	1.00	-	-
N222/N20	N222/N20	IPE 270 (IPE)	4.70	1.00	1.00	-	-
N193/N86	N193/N86	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-
N226/N311	N226/N311	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N299/N106	N299/N106	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N42/N45	N42/N45	IPE 220 (IPE)	3.55	1.00	1.00	-	-



N138/N278	N138/N278	IPE 160 (IPE)	2.62	1.00	1.00	-	-
N69/N105	N69/N105	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N116/N93	N116/N93	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N105/N320	N105/N320	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N147/N260	N147/N260	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N120/N260	N120/N260	IPE 180 (IPE)	2.07	1.00	1.00	-	-
N164/N232	N164/N232	IPE 220 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N163/N232	N163/N232	IPE 160 (IPE)	2.46	1.00	1.00	-	-
N238/N268	N238/N268	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N60/N72	N60/N72	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N228/N52	N228/N52	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N166/N77	N166/N77	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N170/N211	N170/N211	IPE 180 (IPE)	3.48	1.00	1.00	-	-
N73/N263	N73/N263	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N153/N209	N153/N209	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N260/N10	N260/N10	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N80/N127	N80/N127	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N36/N188	N36/N188	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N188/N224	N188/N224	IPE 220 (IPE)	3.52	1.00	1.00	-	-
N67/N286	N67/N286	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N290/N179	N290/N179	IPE 180 (IPE)	3.15	1.00	1.00	-	-
N56/N289	N56/N289	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N85/N74	N85/N74	IPE 270 (IPE)	4.26	1.00	1.00	-	-
N306/N19	N306/N19	IPE 180 (IPE)	3.38	1.00	1.00	-	-
N157/N225	N157/N225	IPE 180 (IPE)	3.44	1.00	1.00	-	-
N281/N247	N281/N247	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N237/N268	N237/N268	IPE 270 (IPE)	4.76	1.00	1.00	-	-
N159/N10	N159/N10	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N203/N214	N203/N214	IPE 270 (IPE)	4.79	1.00	1.00	-	-
N231/N9	N231/N9	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N267/N167	N267/N167	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N254/N166	N254/N166	IPE 270 (IPE)	4.49	1.00	1.00	-	-
N319/N321	N319/N321	IPE 180 (IPE)	2.20	1.00	1.00	-	-
N192/N114	N192/N114	IPE 220 (IPE)	3.94	1.00	1.00	-	-
N256/N97	N256/N97	IPE 160 (IPE)	2.00	1.00	1.00	-	-
N291/N107	N291/N107	IPE 270 (IPE)	4.17	1.00	1.00	-	-
N165/N76	N165/N76	IPE 220 (IPE)	3.50	1.00	1.00	-	-
N200/N188	N200/N188	IPE 270 (IPE)	4.24	1.00	1.00	-	-
N124/N116	N124/N116	IPE 180 (IPE)	3.25	1.00	1.00	-	-
N84/N74	N84/N74	IPE 160 (IPE)	2.89	1.00	1.00	-	-
N298/N105	N298/N105	IPE 180 (IPE)	2.04	1.00	1.00	-	-
N309/N319	N309/N319	IPE 180 (IPE)	2.27	1.00	1.00	-	-
N321/N146	N321/N146	IPE 180 (IPE)	2.14	1.00	1.00	-	-
N259/N309	N259/N309	IPE 160 (IPE)	2.35	1.00	1.00	-	-
N69/N103	N69/N103	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N99/N288	N99/N288	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-
N333/N231	N333/N231	IPE 180 (IPE)	2.79	1.00	1.00	-	-
N333/N9	N333/N9	IPE 270 (IPE)	3.76	1.00	1.00	-	-
N333/N323	N333/N323	IPE 270 (IPE)	2.15	1.00	1.00	-	-



N297/N333	N297/N333	IPE 270 (IPE)	2.18	1.00	1.00	-	-
N42/N44	N42/N44	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N44/N41	N44/N41	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N149/N41	N149/N41	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N105/N149	N105/N149	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N299/N105	N299/N105	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N286/N299	N286/N299	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N19/N286	N19/N286	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N276/N19	N276/N19	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N93/N276	N93/N276	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N115/N93	N115/N93	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N55/N115	N55/N115	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N304/N55	N304/N55	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N114/N304	N114/N304	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N191/N114	N191/N114	Ø10 (Redondos)	5.37	0.00	0.00	-	-
N192/N113	N192/N113	Ø10 (Redondos)	5.37	0.00	0.00	-	-
N113/N31	N113/N31	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N31/N236	N31/N236	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N236/N116	N236/N116	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N116/N268	N116/N268	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N268/N213	N268/N213	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N213/N275	N213/N275	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N275/N287	N275/N287	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N287/N298	N287/N298	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N298/N106	N298/N106	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N106/N320	N106/N320	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N320/N40	N320/N40	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N45/N40	N45/N40	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N43/N45	N43/N45	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N282/N4	N282/N4	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N4/N301	N4/N301	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N249/N301	N249/N301	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N318/N249	N318/N249	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N260/N318	N260/N318	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N121/N260	N121/N260	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N135/N121	N135/N121	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N321/N135	N321/N135	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N81/N321	N81/N321	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N309/N81	N309/N81	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N73/N309	N73/N309	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N264/N73	N264/N73	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N169/N264	N169/N264	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N2/N169	N2/N169	Ø10 (Redondos)	5.37	0.00	0.00	-	-
N1/N204	N1/N204	Ø10 (Redondos)	5.37	0.00	0.00	-	-
N204/N110	N204/N110	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N110/N259	N110/N259	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N259/N263	N259/N263	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N263/N319	N263/N319	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N319/N128	N319/N128	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-





N128/N146	N128/N146	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N146/N120	N146/N120	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N120/N314	N120/N314	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N314/N10	N314/N10	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N10/N248	N10/N248	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N248/N119	N248/N119	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N3/N119	N3/N119	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N52/N3	N52/N3	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N282/N52	N282/N51	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N52/N51	N282/N51	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N51/N207	N51/N194	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N207/N194	N51/N194	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N194/N193	N194/N98	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N193/N98	N194/N98	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N98/N97	N98/N251	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N97/N251	N98/N251	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N251/N43	N251/N42	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N43/N42	N251/N42	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N44/N45	N44/N45	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N279/N280	N279/N44	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N280/N44	N279/N44	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N86/N87	N86/N279	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N87/N279	N86/N279	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N95/N96	N95/N86	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N96/N86	N95/N86	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N4/N278	N4/N95	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N278/N95	N4/N95	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N3/N4	N3/N4	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N301/N119	N301/N48	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N119/N48	N301/N48	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N48/N49	N48/N311	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N49/N311	N48/N311	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N311/N269	N311/N76	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N269/N76	N311/N76	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N76/N77	N76/N229	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N77/N229	N76/N229	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N229/N40	N229/N41	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N40/N41	N229/N41	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N149/N320	N149/N320	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N166/N148	N166/N149	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N148/N149	N166/N149	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N224/N165	N224/N166	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N165/N166	N224/N166	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N316/N226	N316/N224	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N226/N224	N316/N224	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N249/N315	N249/N316	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N315/N316	N249/N316	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N248/N249	N248/N249	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N318/N10	N318/N9	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-



N10/N9	N318/N9	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N9/N284	N9/N283	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N284/N283	N9/N283	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N283/N188	N283/N187	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N188/N187	N283/N187	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N187/N242	N187/N271	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N242/N271	N187/N271	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N271/N106	N271/N105	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N106/N105	N271/N105	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N299/N298	N299/N298	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N262/N261	N262/N299	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N261/N299	N262/N299	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N11/N107	N11/N262	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N107/N262	N11/N262	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N230/N12	N230/N11	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N12/N11	N230/N11	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N260/N231	N260/N230	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N231/N230	N260/N230	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N314/N260	N314/N260	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N121/N120	N121/N66	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N120/N66	N121/N66	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N66/N65	N66/N108	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N65/N108	N66/N108	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N108/N83	N108/N82	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N83/N82	N108/N82	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N82/N180	N82/N179	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N180/N179	N82/N179	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N179/N287	N179/N286	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N287/N286	N179/N286	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N19/N275	N19/N275	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N177/N20	N177/N19	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N20/N19	N177/N19	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N133/N176	N133/N177	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N176/N177	N133/N177	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N16/N15	N16/N133	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N15/N133	N16/N133	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N135/N134	N135/N16	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N134/N16	N135/N16	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N146/N135	N146/N135	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N321/N128	N321/N127	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N128/N127	N321/N127	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N127/N212	N127/N211	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N212/N211	N127/N211	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N211/N152	N211/N151	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N152/N151	N211/N151	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N151/N247	N151/N214	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N247/N214	N151/N214	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N214/N213	N214/N276	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N213/N276	N214/N276	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-



N93/N268	N93/N268	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N281/N94	N281/N93	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N94/N93	N281/N93	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N184/N225	N184/N281	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N225/N281	N184/N281	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N58/N57	N58/N184	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N57/N184	N58/N184	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N81/N80	N81/N58	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N80/N58	N81/N58	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N319/N81	N319/N81	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N309/N263	N309/N79	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N263/N79	N309/N79	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N79/N78	N79/N64	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N78/N64	N79/N64	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N64/N63	N64/N210	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N63/N210	N64/N210	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N210/N209	N210/N289	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N209/N289	N210/N289	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N289/N116	N289/N115	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N116/N115	N289/N115	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N55/N236	N55/N236	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N74/N56	N74/N55	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N56/N55	N74/N55	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N232/N312	N232/N74	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N312/N74	N232/N74	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N310/N233	N310/N232	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N233/N232	N310/N232	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N73/N72	N73/N310	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N72/N310	N73/N310	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N259/N73	N259/N73	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N264/N110	N264/N109	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N110/N109	N264/N109	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N109/N111	N109/N5	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N111/N5	N109/N5	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N5/N163	N5/N8	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N163/N8	N5/N8	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N8/N7	N8/N112	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N7/N112	N8/N112	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N112/N31	N112/N304	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N31/N304	N112/N304	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N167/N114	N167/N113	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N114/N113	N167/N113	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N25/N126	N25/N167	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N126/N167	N25/N167	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N168/N62	N168/N61	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N62/N61	N168/N61	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N204/N169	N204/N168	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N169/N168	N204/N168	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N2/N219	N2/N219	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-



N1/N257	N1/N257	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N223/N39	N223/N39	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N178/N132	N178/N132	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N70/N154	N70/N154	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N266/N183	N266/N183	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N265/N270	N265/N270	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N267/N302	N267/N302	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N192/N245	N192/N245	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N191/N307	N191/N307	IPE 270 (IPE)	3.06	1.00	1.00	-	-
N235/N42	N235/N42	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N24/N43	N24/N43	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N256/N251	N256/N251	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N217/N97	N217/N97	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N162/N98	N162/N98	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N228/N282	N228/N282	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N140/N52	N140/N52	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N197/N51	N197/N51	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N294/N207	N294/N207	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N162/N194	N162/N194	IPE 240 (IPE)	4.15	1.00	1.00	-	-
N54/N41	N54/N41	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N22/N40	N22/N40	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N254/N229	N254/N229	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N218/N77	N218/N77	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N199/N76	N199/N76	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N160/N301	N160/N301	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N137/N119	N137/N119	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N186/N48	N186/N48	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N243/N49	N243/N49	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N199/N311	N199/N311	IPE 240 (IPE)	4.64	1.00	1.00	-	-
N189/N160	N189/N137	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N160/N137	N189/N137	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N137/N186	N137/N243	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N186/N243	N137/N243	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N243/N199	N243/N218	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N199/N218	N243/N218	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N218/N254	N218/N22	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N254/N22	N218/N22	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N22/N54	N22/N101	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N54/N101	N22/N101	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N43/N280	N43/N280	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N97/N280	N97/N280	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N97/N87	N97/N87	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N193/N87	N193/N87	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N193/N96	N193/N96	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N207/N96	N207/N96	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N207/N278	N207/N278	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N52/N278	N52/N278	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N51/N4	N51/N4	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N51/N95	N51/N95	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-



N194/N95	N194/N95	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N194/N86	N194/N86	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N98/N86	N98/N86	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N98/N279	N98/N279	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N251/N279	N251/N279	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N251/N44	N251/N44	Ø10 (Redondos)	5.09	0.00	0.00	-	-
N114/N112	N114/N112	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N126/N112	N126/N112	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N126/N8	N126/N8	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N26/N8	N26/N8	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N26/N5	N26/N5	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N62/N5	N62/N5	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N62/N109	N62/N109	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N169/N109	N169/N109	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N168/N110	N168/N110	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N168/N111	N168/N111	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N61/N111	N61/N111	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N61/N163	N61/N163	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N25/N163	N25/N163	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N25/N7	N25/N7	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N167/N7	N167/N7	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N167/N31	N167/N31	Ø10 (Redondos)	4.47	0.00	0.00	-	-
N141/N105	N141/N105	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N208/N106	N208/N106	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N155/N271	N155/N271	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N33/N242	N33/N242	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N35/N187	N35/N187	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N220/N318	N220/N318	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N323/N10	N323/N10	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N274/N9	N274/N9	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N272/N284	N272/N284	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N35/N283	N35/N283	IPE 240 (IPE)	4.36	1.00	1.00	-	-
N208/N141	N208/N103	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N141/N103	N208/N103	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N33/N155	N33/N208	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N155/N208	N33/N208	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N272/N35	N272/N33	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N35/N33	N272/N33	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N323/N274	N323/N272	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N274/N272	N323/N272	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N288/N220	N288/N323	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N220/N323	N288/N323	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N8/N232	N8/N232	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N232/N210	N232/N210	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N210/N184	N210/N184	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N184/N151	N184/N151	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N151/N133	N151/N133	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N133/N82	N133/N82	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N82/N11	N82/N11	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-



N11/N187	N11/N187	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N187/N224	N187/N224	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N224/N76	N224/N76	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N86/N76	N86/N76	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N87/N269	N87/N269	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N165/N269	N165/N269	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N188/N165	N188/N165	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N107/N188	N107/N188	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N83/N107	N83/N107	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N176/N83	N176/N83	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N152/N176	N152/N176	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N225/N152	N225/N152	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N63/N225	N63/N225	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N312/N63	N312/N63	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N163/N312	N163/N312	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N163/N233	N163/N233	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N233/N63	N233/N63	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N63/N57	N63/N57	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N57/N152	N57/N152	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N152/N15	N152/N15	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N15/N83	N15/N83	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N83/N12	N83/N12	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N12/N188	N12/N188	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N188/N226	N188/N226	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N226/N269	N226/N269	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N96/N269	N96/N269	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N86/N311	N86/N311	Ø10 (Redondos)	5.06	0.00	0.00	-	-
N224/N311	N224/N311	Ø10 (Redondos)	5.05	0.00	0.00	-	-
N283/N224	N283/N224	Ø10 (Redondos)	5.07	0.00	0.00	-	-
N11/N283	N11/N283	Ø10 (Redondos)	4.17	0.00	0.00	-	-
N108/N11	N108/N11	Ø10 (Redondos)	4.19	0.00	0.00	-	-
N133/N108	N133/N108	Ø10 (Redondos)	4.20	0.00	0.00	-	-
N211/N133	N211/N133	Ø10 (Redondos)	4.22	0.00	0.00	-	-
N184/N211	N184/N211	Ø10 (Redondos)	4.25	0.00	0.00	-	-
N64/N184	N64/N184	Ø10 (Redondos)	4.29	0.00	0.00	-	-
N232/N64	N232/N64	Ø10 (Redondos)	4.33	0.00	0.00	-	-
N5/N232	N5/N232	Ø10 (Redondos)	4.39	0.00	0.00	-	-
N306/N67	N306/N67	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N206/N252	N206/N306	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N252/N306	N206/N306	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N136/N292	N136/N206	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N292/N206	N136/N206	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N27/N300	N27/N136	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N300/N136	N27/N136	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N145/N201	N145/N27	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N201/N27	N145/N27	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N14/N145	N14/N145	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N145/N146	N145/N146	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N201/N135	N201/N135	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-



N27/N134	N27/N134	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N300/N16	N300/N16	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N136/N15	N136/N15	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N306/N275	N306/N275	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N252/N19	N252/N19	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N206/N20	N206/N20	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N292/N177	N292/N177	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N136/N176	N136/N176	IPE 270 (IPE)	4.97	1.00	1.00	-	-
N47/N319	N47/N319	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N296/N81	N296/N81	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N181/N80	N181/N80	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N171/N58	N171/N58	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N92/N57	N92/N57	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N92/N225	N92/N225	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N157/N281	N157/N281	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N89/N94	N89/N94	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N203/N93	N203/N93	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N125/N268	N125/N268	IPE 270 (IPE)	5.01	1.00	1.00	-	-
N203/N125	N203/N238	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N125/N238	N203/N238	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N157/N89	N157/N203	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N89/N203	N157/N203	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N171/N92	N171/N157	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N92/N157	N171/N157	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N296/N181	N296/N171	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N181/N171	N296/N171	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N59/N47	N59/N296	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-
N47/N296	N59/N296	IPE 200 (IPE)	3.64	1.00	1.00	-	-

**Notación:***Ni: Nudo inicial**Nf: Nudo final* *$\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'* *$\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'**Lb<sub>Sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior**Lb<sub>Inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior***1.1.2.3.- Características mecánicas**

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas



1	N6/N5, N32/N31, N85/N7, N164/N163, N219/N204, N175/N8, N18/N110, N131/N111, N172/N264, N112/N56, N221/N112, N240/N304, N38/N109, N33/N187, N322/N165, N323/N9, N5/N233, N113/N304, N25/N8, N53/N149, N167/N112, N141/N106, N199/N269, N216/N87, N160/N119, N31/N55, N220/N10, N72/N79, N21/N148, N208/N271, N55/N116, N302/N167, N236/N115, N123/N232, N126/N7, N54/N40, N189/N301, N61/N5, N200/N224, N74/N209, N257/N169, N24/N251, N204/N264, N161/N86, N114/N31, N272/N283, N50/N233, N174/N312, N155/N242, N7/N74, N156/N166, N264/N259, N250/N310, N196/N95, N235/N43, N62/N111, N185/N316, N274/N284, N183/N25, N218/N76, N217/N98, N101/N41, N132/N62, N186/N49, N102/N320, N103/N105, N198/N248, N293/N226, N22/N229, N100/N45, N307/N113, N244/N96, N270/N126, N234/N44, N109/N72, N35/N188, N304/N236, N245/N114, N232/N63, N258/N42, N30/N282, N29/N3, N26/N163, N154/N61, N312/N210, N288/N318, N227/N4, N195/N26, N162/N193, N169/N110, N75/N55, N23/N280, N310/N78, N17/N73, N111/N310, N117/N56, N8/N312, N294/N194, N243/N311, N255/N279, N233/N64, N159/N249, N254/N77, N168/N109, N139/N315, N140/N51, N197/N207, N39/N168, N137/N48, N138/N278, N163/N232, N60/N72, N228/N52, N73/N263, N56/N289, N256/N97, N84/N74 y N259/N309
2	N13/N14, N18/N17, N28/N27, N34/N33, N36/N35, N39/N38, N47/N46, N6/N50, N59/N13, N38/N60, N67/N68, N68/N69, N32/N75, N85/N84, N89/N88, N14/N90, N92/N91, N60/N104, N117/N118, N123/N122, N124/N125, N130/N129, N132/N131, N91/N136, N142/N143, N145/N144, N144/N147, N150/N36, N153/N89, N154/N6, N158/N157, N171/N170, N172/N173, N175/N174, N182/N181, N174/N158, N183/N175, N195/N164, N122/N92, N202/N47, N118/N203, N206/N205, N205/N215, N190/N219, N219/N172, N90/N99, N221/N117, N203/N222, N46/N145, N215/N155, N237/N238, N239/N237, N240/N239, N241/N67, N238/N241, N181/N28, N245/N32, N125/N246, N250/N182, N253/N208, N257/N18, N270/N85, N273/N272, N129/N274, N27/N130, N50/N277, N173/N285, N222/N252, N290/N253, N252/N290, N292/N291, N296/N295, N201/N297, N164/N123, N131/N250, N170/N300, N84/N153, N302/N221, N157/N303, N300/N305, N277/N171, N306/N142, N246/N306, N75/N124, N303/N292, N308/N307, N241/N275, N104/N296, N295/N201, N143/N141, N221/N56, N291/N34, N305/N273, N285/N59, N17/N202, N147/N220, N136/N150, N307/N240, N88/N206, N218/N165, N322/N187, N139/N9, N297/N231, N325/N257, N326/N39, N327/N132, N328/N154, N329/N195, N330/N183, N331/N270, N332/N302, N324/N245, N125/N213, N53/N106, N197/N95, N185/N284, N198/N318, N294/N96, N89/N247, N145/N120, N234/N40, N38/N72, N153/N281, N150/N11, N123/N63, N21/N271, N171/N211, N273/N283, N91/N133, N205/N262, N32/N55, N84/N209, N227/N119, N68/N298, N30/N3, N90/N314, N157/N151, N13/N146, N59/N321, N99/N318, N228/N4, N303/N176, N270/N7, N54/N149, N118/N94, N88/N177, N158/N225, N174/N210, N161/N269, N29/N301, N144/N260, N238/N276, N160/N249, N173/N309, N24/N280, N18/N73, N206/N180, N34/N187, N28/N16, N181/N212, N253/N271, N189/N248, N285/N319, N100/N41, N202/N81, N162/N86, N39/N109, N172/N259, N219/N264, N292/N82, N46/N135, N215/N242, N143/N106, N302/N112, N14/N121, N142/N299, N199/N224, N22/N148, N170/N15, N196/N49, N102/N105, N147/N10, N75/N116, N300/N108, N245/N31, N295/N134, N296/N127, N243/N226, N277/N57, N50/N64, N136/N83, N129/N284, N256/N279, N306/N287, N305/N12, N17/N263, N240/N236, N27/N65, N257/N110, N307/N304, N117/N289, N137/N315, N104/N80, N60/N79, N140/N278, N201/N66, N124/N93, N290/N261, N293/N283, N130/N230, N23/N229, N138/N48, N216/N76, N244/N311, N156/N242, N92/N152, N131/N310, N217/N87, N122/N184, N235/N44, N186/N316, N182/N58, N250/N78, N132/N111, N252/N179, N258/N45, N255/N77, N239/N115, N101/N320, N47/N128, N222/N20, N69/N105, N36/N188, N67/N286, N85/N74, N237/N268, N159/N10, N203/N214, N254/N166, N291/N107, N200/N188, N69/N103, N99/N288, N333/N9, N333/N323, N297/N333, N2/N219, N1/N257, N223/N39, N178/N132, N70/N154, N266/N183, N265/N270, N267/N302, N192/N245, N191/N307, N145/N146, N201/N135, N27/N134, N300/N16, N136/N15, N306/N275, N252/N19, N206/N20, N292/N177, N136/N176, N47/N319, N296/N81, N181/N80, N171/N58, N92/N57, N92/N225, N157/N281, N89/N94, N203/N93 y N125/N268





- 3 N21/N22, N22/N23, N23/N24, N26/N25, N29/N30, N37/N26, N53/N54, N101/N100, N103/N102, N102/N101, N137/N138, N139/N137, N138/N140, N141/N53, N155/N156, N159/N160, N161/N162, N185/N186, N189/N29, N186/N196, N196/N197, N198/N189, N199/N161, N200/N199, N71/N61, N208/N21, N216/N217, N218/N216, N220/N159, N227/N228, N160/N227, N35/N200, N234/N235, N54/N234, N243/N244, N156/N254, N255/N256, N254/N255, N100/N258, N61/N26, N288/N198, N274/N185, N293/N243, N244/N294, N71/N37, N272/N293, N37/N313, N313/N25, N322/N218, N33/N322, N323/N139, N282/N51, N51/N194, N194/N98, N98/N251, N251/N42, N44/N45, N279/N44, N86/N279, N95/N86, N4/N95, N3/N4, N301/N48, N48/N311, N311/N76, N76/N229, N229/N41, N149/N320, N166/N149, N224/N166, N316/N224, N249/N316, N248/N249, N318/N9, N9/N283, N283/N187, N187/N271, N271/N105, N299/N298, N262/N299, N11/N262, N230/N11, N260/N230, N314/N260, N121/N66, N66/N108, N108/N82, N82/N179, N179/N286, N19/N275, N177/N19, N133/N177, N16/N133, N135/N16, N146/N135, N321/N127, N127/N211, N211/N151, N151/N214, N214/N276, N93/N268, N281/N93, N184/N281, N58/N184, N81/N58, N319/N81, N309/N79, N79/N64, N64/N210, N210/N289, N289/N115, N55/N236, N74/N55, N232/N74, N310/N232, N73/N310, N259/N73, N264/N109, N109/N5, N5/N8, N8/N112, N112/N304, N167/N113, N25/N167, N168/N61, N204/N168, N189/N137, N137/N243, N243/N218, N218/N22, N22/N101, N208/N103, N33/N208, N272/N33, N323/N272, N288/N323, N306/N67, N206/N306, N136/N206, N27/N136, N145/N27, N14/N145, N203/N238, N157/N203, N171/N157, N296/N171 y N59/N296
- 4 N70/N71, N317/N37, N266/N313 y N110/N73
- 5 N145/N135, N14/N146, N136/N133, N201/N134, N27/N16, N206/N177, N252/N20, N276/N275, N292/N176, N300/N15, N253/N261, N36/N11, N19/N287, N90/N121, N58/N212, N11/N188, N63/N184, N130/N65, N241/N276, N143/N299, N69/N298, N118/N289, N99/N314, N89/N281, N177/N180, N66/N231, N277/N64, N91/N152, N146/N121, N121/N314, N107/N187, N34/N107, N263/N81, N59/N319, N184/N152, N125/N93, N268/N276, N12/N283, N65/N230, N230/N284, N213/N19, N214/N20, N88/N247, N92/N184, N94/N214, N158/N210, N209/N281, N247/N177, N93/N213, N202/N263, N171/N57, N203/N94, N237/N115, N181/N58, N67/N275, N173/N259, N287/N299, N210/N225, N182/N78, N205/N180, N286/N298, N47/N81, N142/N287, N275/N286, N134/N66, N179/N261, N262/N242, N180/N262, N129/N230, N108/N12, N68/N286, N104/N79, N151/N176, N176/N82, N28/N212, N79/N80, N81/N128, N289/N94, N150/N83, N83/N11, N285/N309, N215/N262, N273/N12, N133/N83, N239/N236, N225/N151, N222/N214, N13/N321, N115/N268, N128/N135, N46/N128, N295/N127, N296/N80, N297/N66, N261/N271, N20/N179, N78/N58, N212/N16, N82/N107, N305/N108, N127/N134, N303/N151, N135/N120, N246/N213, N211/N15, N57/N211, N15/N108, N152/N133, N314/N318, N122/N63, N291/N82, N64/N57, N144/N120, N16/N65, N299/N106, N116/N93, N147/N260, N120/N260, N238/N268, N170/N211, N153/N209, N260/N10, N80/N127, N290/N179, N306/N19, N157/N225, N281/N247, N231/N9, N319/N321, N124/N116, N298/N105, N309/N319, N321/N146 y N333/N231
- 6 N2/N204, N1/N169, N320/N41, N6/N233, N148/N229, N154/N5, N96/N311, N44/N40, N279/N77, N87/N76, N183/N8, N318/N248, N45/N41, N315/N48, N191/N113, N4/N119, N242/N166, N149/N40, N224/N269, N280/N229, N278/N48, N97/N279, N207/N95, N43/N44, N178/N62, N282/N3, N106/N149, N10/N249, N51/N278, N223/N168, N248/N301, N195/N163, N98/N87, N175/N312, N266/N25, N284/N316, N86/N269, N283/N226, N249/N119, N3/N301, N271/N148, N251/N280, N265/N126, N187/N165, N9/N315, N194/N96, N70/N61, N52/N4, N316/N49, N95/N49, N193/N86, N226/N311, N42/N45, N105/N320, N164/N232, N166/N77, N188/N224, N267/N167, N192/N114 y N165/N76



7	N42/N44, N44/N41, N149/N41, N105/N149, N299/N105, N286/N299, N19/N286, N276/N19, N93/N276, N115/N93, N55/N115, N304/N55, N114/N304, N191/N114, N192/N113, N113/N31, N31/N236, N236/N116, N116/N268, N268/N213, N213/N275, N275/N287, N287/N298, N298/N106, N106/N320, N320/N40, N45/N40, N43/N45, N282/N4, N4/N301, N249/N301, N318/N249, N260/N318, N121/N260, N135/N121, N321/N135, N81/N321, N309/N81, N73/N309, N264/N73, N169/N264, N2/N169, N1/N204, N204/N110, N110/N259, N259/N263, N263/N319, N319/N128, N128/N146, N146/N120, N120/N314, N314/N10, N10/N248, N248/N119, N3/N119, N52/N3, N43/N280, N97/N280, N97/N87, N193/N87, N193/N96, N207/N96, N207/N278, N52/N278, N51/N4, N51/N95, N194/N95, N194/N86, N98/N86, N98/N279, N251/N279, N251/N44, N114/N112, N126/N112, N126/N8, N26/N8, N26/N5, N62/N5, N62/N109, N169/N109, N168/N110, N168/N111, N61/N111, N61/N163, N25/N163, N25/N7, N167/N7, N167/N31, N8/N232, N232/N210, N210/N184, N184/N151, N151/N133, N133/N82, N82/N11, N11/N187, N187/N224, N224/N76, N86/N76, N87/N269, N165/N269, N188/N165, N107/N188, N83/N107, N176/N83, N152/N176, N225/N152, N63/N225, N312/N63, N163/N312, N163/N233, N233/N63, N63/N57, N57/N152, N152/N15, N15/N83, N83/N12, N12/N188, N188/N226, N226/N269, N96/N269, N86/N311, N224/N311, N283/N224, N11/N283, N108/N11, N133/N108, N211/N133, N184/N211, N64/N184, N232/N64 y N5/N232
8	N235/N42, N24/N43, N256/N251, N217/N97, N162/N98, N228/N282, N140/N52, N197/N51, N294/N207, N162/N194, N54/N41, N22/N40, N254/N229, N218/N77, N199/N76, N160/N301, N137/N119, N186/N48, N243/N49, N199/N311, N141/N105, N208/N106, N155/N271, N33/N242, N35/N187, N220/N318, N323/N10, N274/N9, N272/N284 y N35/N283

Características mecánicas							
Material		Ref.	Descripción	A(cm <sup>2</sup> )	Iyy(cm <sup>4</sup> )	Izz(cm <sup>4</sup> )	Ixx(cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	1	IPE 160, Perfil simple, (IPE)	20.10	869.30	68.31	3.60
		2	IPE 270, Perfil simple, (IPE)	45.90	5790.00	419.90	15.94
		3	IPE 200, Perfil simple, (IPE)	28.50	1943.00	142.40	6.98
		4	IPE 140, Perfil simple, (IPE)	16.40	541.20	44.92	2.45
		5	IPE 180, Perfil simple, (IPE)	23.90	1317.00	100.90	4.79
		6	IPE 220, Perfil simple, (IPE)	33.40	2772.00	204.90	9.07
		7	Ø10, Perfil simple, (Redondos)	0.79	0.05	0.05	0.10
		8	IPE 240, Perfil simple, (IPE)	39.10	3892.00	283.60	12.88

*Notación:*  
 Ref.: Referencia  
 A: Sección  
 Iyy: Inercia flexión Iyy  
 Izz: Inercia flexión Izz  
 Ixx: Inercia torsión  
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

1.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza(Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso(kp)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N6/N5	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
		N13/N14	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
		N18/N17	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
		N21/N22	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
		N22/N23	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
		N23/N24	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
		N26/N25	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
		N28/N27	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
		N29/N30	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30



N32/N31	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N34/N33	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N36/N35	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N37/N26	IPE 200 (IPE)	2.80	0.008	62.64
N39/N38	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N47/N46	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N6/N50	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N53/N54	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N59/N13	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N38/N60	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N67/N68	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N68/N69	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N70/N71	IPE 140 (IPE)	2.78	0.005	35.73
N32/N75	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N85/N84	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N89/N88	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N14/N90	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N92/N91	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N101/N100	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N103/N102	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N102/N101	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N60/N104	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N117/N118	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N123/N122	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N124/N125	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N130/N129	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N132/N131	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N91/N136	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N137/N138	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N139/N137	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N138/N140	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N141/N53	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N142/N143	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N145/N144	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N145/N135	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N14/N146	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N144/N147	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N85/N7	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N150/N36	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N153/N89	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N154/N6	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N155/N156	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N158/N157	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N159/N160	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N161/N162	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N164/N163	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N171/N170	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N172/N173	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N175/N174	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64



N182/N181	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N174/N158	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N183/N175	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N136/N133	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N185/N186	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N189/N29	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N195/N164	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N122/N92	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N186/N196	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N196/N197	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N198/N189	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N199/N161	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N200/N199	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N201/N134	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N202/N47	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N118/N203	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N71/N61	IPE 200 (IPE)	2.80	0.008	62.64
N206/N205	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N208/N21	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N27/N16	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N205/N215	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N206/N177	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N216/N217	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N218/N216	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N219/N204	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N190/N219	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N219/N172	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N175/N8	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N90/N99	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N220/N159	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N221/N117	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N203/N222	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N227/N228	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N160/N227	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N18/N110	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N131/N111	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N46/N145	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N35/N200	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N215/N155	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N234/N235	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N237/N238	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N239/N237	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N240/N239	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N241/N67	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N238/N241	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N54/N234	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N243/N244	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N181/N28	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N245/N32	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64



N125/N246	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N250/N182	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N2/N204	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N252/N20	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N253/N208	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N156/N254	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N255/N256	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N254/N255	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N257/N18	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N100/N258	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N61/N26	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N270/N85	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N273/N272	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N129/N274	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N276/N275	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N27/N130	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N50/N277	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N172/N264	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N173/N285	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N288/N198	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N222/N252	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N290/N253	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N252/N290	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N292/N291	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N292/N176	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N274/N185	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N293/N243	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N244/N294	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N296/N295	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N201/N297	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N71/N37	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N164/N123	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N112/N56	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N131/N250	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N170/N300	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N84/N153	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N302/N221	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N272/N293	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N157/N303	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N221/N112	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N300/N305	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N277/N171	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N306/N142	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N246/N306	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N75/N124	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N303/N292	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N308/N307	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N241/N275	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N104/N296	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64



N37/N313	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N295/N201	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N300/N15	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N143/N141	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N221/N56	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N291/N34	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N305/N273	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N285/N59	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N317/N37	IPE 140 (IPE)	2.78	0.005	35.73
N240/N304	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N17/N202	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N313/N25	IPE 200 (IPE)	2.80	0.008	62.64
N38/N109	IPE 160 (IPE)	2.33	0.005	36.77
N147/N220	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N136/N150	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N307/N240	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N266/N313	IPE 140 (IPE)	2.78	0.005	35.73
N88/N206	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N322/N218	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N33/N187	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N33/N322	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N322/N165	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N218/N165	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N322/N187	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N323/N9	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N323/N139	IPE 200 (IPE)	3.50	0.010	78.30
N139/N9	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N297/N231	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N325/N257	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N326/N39	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N327/N132	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N328/N154	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N329/N195	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N330/N183	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N331/N270	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N332/N302	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N324/N245	IPE 270 (IPE)	1.22	0.006	44.08
N5/N233	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N253/N261	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N125/N213	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N36/N11	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N53/N106	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N19/N287	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N197/N95	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N185/N284	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N198/N318	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N90/N121	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N294/N96	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N1/N169	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36



N89/N247	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N145/N120	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N58/N212	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N11/N188	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N234/N40	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N320/N41	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N113/N304	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N63/N184	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N38/N72	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N130/N65	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N241/N276	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N25/N8	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N153/N281	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N150/N11	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N123/N63	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N21/N271	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N6/N233	IPE 220 (IPE)	4.26	0.014	111.66
N171/N211	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N273/N283	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N91/N133	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N53/N149	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N205/N262	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N148/N229	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N167/N112	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N143/N299	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N154/N5	IPE 220 (IPE)	3.78	0.013	99.03
N96/N311	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N141/N106	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N44/N40	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N32/N55	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N279/N77	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N87/N76	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N84/N209	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N183/N8	IPE 220 (IPE)	3.78	0.013	99.03
N199/N269	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N227/N119	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N69/N298	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N68/N298	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N216/N87	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N118/N289	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N99/N314	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N30/N3	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N89/N281	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N177/N180	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N90/N314	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N66/N231	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N277/N64	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N157/N151	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N91/N152	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33



N160/N119	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N13/N146	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N59/N321	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N99/N318	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N31/N55	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N228/N4	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N303/N176	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N220/N10	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N146/N121	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N121/N314	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N318/N248	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N72/N79	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N107/N187	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N270/N7	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N21/N148	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N208/N271	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N34/N107	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N54/N149	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N263/N81	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N118/N94	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N59/N319	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N55/N116	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N184/N152	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N45/N41	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N302/N167	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N88/N177	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N236/N115	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N123/N232	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N125/N93	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N268/N276	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N12/N283	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N315/N48	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N158/N225	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N174/N210	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N126/N7	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N65/N230	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N230/N284	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N54/N40	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N161/N269	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N213/N19	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N191/N113	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N4/N119	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N189/N301	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N61/N5	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N242/N166	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N29/N301	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N149/N40	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N144/N260	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N224/N269	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79





N200/N224	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N280/N229	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N74/N209	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N214/N20	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N88/N247	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N92/N184	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N94/N214	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N278/N48	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N257/N169	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N238/N276	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N24/N251	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N158/N210	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N160/N249	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N209/N281	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N247/N177	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N93/N213	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N204/N264	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N161/N86	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N202/N263	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N171/N57	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N114/N31	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N203/N94	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N237/N115	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N272/N283	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N173/N309	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N50/N233	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N24/N280	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N18/N73	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N174/N312	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N206/N180	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N97/N279	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N207/N95	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N34/N187	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N43/N44	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N155/N242	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N7/N74	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N156/N166	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N264/N259	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N28/N16	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N181/N212	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N178/N62	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N181/N58	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N253/N271	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N250/N310	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N196/N95	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N235/N43	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N62/N111	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N185/N316	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N274/N284	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79



N189/N248	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N285/N319	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N67/N275	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N282/N3	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N100/N41	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N202/N81	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N173/N259	IPE 180 (IPE)	2.89	0.007	54.15
N287/N299	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N210/N225	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N183/N25	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N218/N76	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N217/N98	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N101/N41	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N182/N78	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N205/N180	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N132/N62	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N186/N49	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N106/N149	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N162/N86	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N286/N298	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N102/N320	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N103/N105	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N198/N248	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N293/N226	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N10/N249	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N47/N81	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N39/N109	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N142/N287	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N22/N229	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N275/N286	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N100/N45	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N307/N113	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N172/N259	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N219/N264	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N292/N82	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N51/N278	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N223/N168	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N134/N66	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N244/N96	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N179/N261	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N46/N135	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N270/N126	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N262/N242	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N180/N262	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N129/N230	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N248/N301	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N108/N12	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N215/N242	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N234/N44	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27



N195/N163	IPE 220 (IPE)	3.78	0.013	99.03
N98/N87	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N68/N286	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N104/N79	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N143/N106	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N151/N176	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N176/N82	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N175/N312	IPE 220 (IPE)	4.26	0.014	111.66
N302/N112	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N14/N121	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N109/N72	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N35/N188	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N266/N25	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N142/N299	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N304/N236	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N199/N224	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N22/N148	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N245/N114	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N170/N15	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N232/N63	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N258/N42	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N30/N282	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N284/N316	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N196/N49	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N28/N212	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N102/N105	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N79/N80	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N81/N128	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N86/N269	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N29/N3	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N26/N163	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N147/N10	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N75/N116	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N289/N94	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N150/N83	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N300/N108	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N154/N61	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N83/N11	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N245/N31	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N295/N134	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N296/N127	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N243/N226	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N277/N57	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N50/N64	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N136/N83	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N283/N226	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N285/N309	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N129/N284	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N215/N262	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27



N256/N279	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N312/N210	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N306/N287	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N305/N12	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N273/N12	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N288/N318	IPE 160 (IPE)	2.39	0.005	37.79
N17/N263	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N133/N83	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N239/N236	IPE 180 (IPE)	2.89	0.007	54.15
N227/N4	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N240/N236	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N27/N65	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N225/N151	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N222/N214	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N249/N119	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N257/N110	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N307/N304	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N13/N321	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N3/N301	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N115/N268	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N117/N289	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N271/N148	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N128/N135	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N137/N315	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N104/N80	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N60/N79	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N140/N278	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N195/N26	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N46/N128	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N295/N127	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N296/N80	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N162/N193	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N297/N66	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N201/N66	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N261/N271	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N20/N179	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N251/N280	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N78/N58	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N212/N16	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N124/N93	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N169/N110	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N75/N55	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N265/N126	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N82/N107	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N187/N165	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N290/N261	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N293/N283	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N305/N108	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N23/N280	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27



N130/N230	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N23/N229	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N127/N134	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N9/N315	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N138/N48	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N303/N151	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N135/N120	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N216/N76	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N310/N78	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N244/N311	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N156/N242	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N17/N73	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N92/N152	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N246/N213	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N211/N15	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N57/N211	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N15/N108	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N131/N310	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N111/N310	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N110/N73	IPE 140 (IPE)	2.46	0.004	31.65
N117/N56	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N8/N312	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N294/N194	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N152/N133	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N217/N87	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N314/N318	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N122/N184	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N243/N311	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N255/N279	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N235/N44	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N122/N63	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N186/N316	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N182/N58	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N250/N78	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N132/N111	IPE 270 (IPE)	3.78	0.017	136.10
N291/N82	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N233/N64	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N159/N249	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N64/N57	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N194/N96	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N70/N61	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N254/N77	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N168/N109	IPE 160 (IPE)	2.59	0.005	40.93
N139/N315	IPE 160 (IPE)	2.81	0.006	44.34
N140/N51	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N252/N179	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N258/N45	IPE 270 (IPE)	4.37	0.020	157.43
N144/N120	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N52/N4	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17



N255/N77	IPE 270 (IPE)	4.53	0.021	163.38
N239/N115	IPE 270 (IPE)	4.58	0.021	165.12
N101/N320	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N197/N207	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N316/N49	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N47/N128	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N95/N49	IPE 220 (IPE)	3.51	0.012	92.03
N39/N168	IPE 160 (IPE)	1.55	0.003	24.49
N137/N48	IPE 160 (IPE)	2.88	0.006	45.49
N16/N65	IPE 180 (IPE)	2.10	0.005	39.39
N222/N20	IPE 270 (IPE)	4.70	0.022	169.36
N193/N86	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N226/N311	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N299/N106	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N42/N45	IPE 220 (IPE)	3.55	0.012	93.17
N138/N278	IPE 160 (IPE)	2.62	0.005	41.27
N69/N105	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N116/N93	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N105/N320	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N147/N260	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N120/N260	IPE 180 (IPE)	2.07	0.005	38.75
N164/N232	IPE 220 (IPE)	4.26	0.014	111.66
N163/N232	IPE 160 (IPE)	2.46	0.005	38.79
N238/N268	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N60/N72	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N228/N52	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N166/N77	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N170/N211	IPE 180 (IPE)	3.48	0.008	65.33
N73/N263	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N153/N209	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N260/N10	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N80/N127	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N36/N188	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N188/N224	IPE 220 (IPE)	3.52	0.012	92.41
N67/N286	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.76
N290/N179	IPE 180 (IPE)	3.15	0.008	59.01
N56/N289	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N85/N74	IPE 270 (IPE)	4.26	0.020	153.45
N306/N19	IPE 180 (IPE)	3.38	0.008	63.41
N157/N225	IPE 180 (IPE)	3.44	0.008	64.59
N281/N247	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N237/N268	IPE 270 (IPE)	4.76	0.022	171.41
N159/N10	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N203/N214	IPE 270 (IPE)	4.79	0.022	172.70
N231/N9	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N267/N167	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36
N254/N166	IPE 270 (IPE)	4.49	0.021	161.72
N319/N321	IPE 180 (IPE)	2.20	0.005	41.25
N192/N114	IPE 220 (IPE)	3.94	0.013	103.36



N256/N97	IPE 160 (IPE)	2.00	0.004	31.55
N291/N107	IPE 270 (IPE)	4.17	0.019	150.28
N165/N76	IPE 220 (IPE)	3.50	0.012	91.79
N200/N188	IPE 270 (IPE)	4.24	0.019	152.81
N124/N116	IPE 180 (IPE)	3.25	0.008	60.97
N84/N74	IPE 160 (IPE)	2.89	0.006	45.54
N298/N105	IPE 180 (IPE)	2.04	0.005	38.25
N309/N319	IPE 180 (IPE)	2.27	0.005	42.53
N321/N146	IPE 180 (IPE)	2.14	0.005	40.22
N259/N309	IPE 160 (IPE)	2.35	0.005	37.11
N69/N103	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N99/N288	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N333/N231	IPE 180 (IPE)	2.79	0.007	52.27
N333/N9	IPE 270 (IPE)	3.76	0.017	135.40
N333/N323	IPE 270 (IPE)	2.15	0.010	77.43
N297/N333	IPE 270 (IPE)	2.18	0.010	78.64
N42/N44	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N44/N41	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N149/N41	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N105/N149	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N299/N105	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N286/N299	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N19/N286	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N276/N19	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N93/N276	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N115/N93	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N55/N115	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N304/N55	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N114/N304	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N191/N114	Ø10 (Redondos)	5.37	0.000	3.31
N192/N113	Ø10 (Redondos)	5.37	0.000	3.31
N113/N31	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N31/N236	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N236/N116	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N116/N268	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N268/N213	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N213/N275	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N275/N287	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N287/N298	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N298/N106	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N106/N320	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N320/N40	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N45/N40	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N43/N45	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N282/N4	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N4/N301	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N249/N301	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N318/N249	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N260/N318	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57



N121/N260	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N135/N121	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N321/N135	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N81/N321	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N309/N81	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N73/N309	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N264/N73	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N169/N264	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N2/N169	Ø10 (Redondos)	5.37	0.000	3.31
N1/N204	Ø10 (Redondos)	5.37	0.000	3.31
N204/N110	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N110/N259	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N259/N263	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N263/N319	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N319/N128	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N128/N146	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N146/N120	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N120/N314	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N314/N10	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N10/N248	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N248/N119	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N3/N119	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N52/N3	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N282/N51	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N51/N194	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N194/N98	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N98/N251	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N251/N42	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N44/N45	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N279/N44	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N86/N279	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N95/N86	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N4/N95	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N3/N4	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N301/N48	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N48/N311	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N311/N76	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N76/N229	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N229/N41	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N149/N320	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N166/N149	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N224/N166	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N316/N224	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N249/N316	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N248/N249	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N318/N9	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N9/N283	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N283/N187	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N187/N271	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87





N271/N105	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N299/N298	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N262/N299	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N11/N262	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N230/N11	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N260/N230	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N314/N260	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N121/N66	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N66/N108	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N108/N82	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N82/N179	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N179/N286	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N19/N275	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N177/N19	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N133/N177	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N16/N133	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N135/N16	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N146/N135	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N321/N127	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N127/N211	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N211/N151	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N151/N214	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N214/N276	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N93/N268	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N281/N93	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N184/N281	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N58/N184	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N81/N58	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N319/N81	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N309/N79	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N79/N64	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N64/N210	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N210/N289	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N289/N115	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N55/N236	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N74/N55	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N232/N74	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N310/N232	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N73/N310	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N259/N73	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N264/N109	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N109/N5	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N5/N8	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N8/N112	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N112/N304	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N167/N113	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N25/N167	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N168/N61	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N204/N168	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88



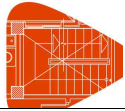
N2/N219	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N1/N257	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N223/N39	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N178/N132	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N70/N154	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N266/N183	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N265/N270	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N267/N302	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N192/N245	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N191/N307	IPE 270 (IPE)	3.06	0.014	110.10
N235/N42	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N24/N43	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N256/N251	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N217/N97	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N162/N98	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N228/N282	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N140/N52	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N197/N51	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N294/N207	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N162/N194	IPE 240 (IPE)	4.15	0.016	127.48
N54/N41	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N22/N40	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N254/N229	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N218/N77	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N199/N76	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N160/N301	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.53
N137/N119	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N186/N48	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N243/N49	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N199/N311	IPE 240 (IPE)	4.64	0.018	142.52
N189/N137	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N137/N243	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N243/N218	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N218/N22	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N22/N101	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N43/N280	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N97/N280	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N97/N87	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N193/N87	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N193/N96	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N207/N96	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N207/N278	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N52/N278	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N51/N4	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N51/N95	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N194/N95	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N194/N86	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N98/N86	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N98/N279	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14



N251/N279	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N251/N44	Ø10 (Redondos)	5.09	0.000	3.14
N114/N112	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N126/N112	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N126/N8	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N26/N8	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N26/N5	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N62/N5	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N62/N109	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N169/N109	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N168/N110	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N168/N111	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N61/N111	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N61/N163	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N25/N163	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N25/N7	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N167/N7	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N167/N31	Ø10 (Redondos)	4.47	0.000	2.76
N141/N105	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N208/N106	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N155/N271	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N33/N242	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N35/N187	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N220/N318	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.75
N323/N10	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N274/N9	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N272/N284	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N35/N283	IPE 240 (IPE)	4.36	0.017	133.74
N208/N103	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N33/N208	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N272/N33	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N323/N272	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N288/N323	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88
N8/N232	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N232/N210	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N210/N184	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N184/N151	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N151/N133	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N133/N82	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N82/N11	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N11/N187	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N187/N224	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N224/N76	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N86/N76	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N87/N269	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N165/N269	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N188/N165	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N107/N188	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N83/N107	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58



N176/N83	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N152/N176	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N225/N152	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N63/N225	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N312/N63	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N163/N312	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N163/N233	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N233/N63	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N63/N57	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N57/N152	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N152/N15	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N15/N83	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N83/N12	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N12/N188	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N188/N226	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N226/N269	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N96/N269	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N86/N311	Ø10 (Redondos)	5.06	0.000	3.12
N224/N311	Ø10 (Redondos)	5.05	0.000	3.11
N283/N224	Ø10 (Redondos)	5.07	0.000	3.12
N11/N283	Ø10 (Redondos)	4.17	0.000	2.57
N108/N11	Ø10 (Redondos)	4.19	0.000	2.58
N133/N108	Ø10 (Redondos)	4.20	0.000	2.59
N211/N133	Ø10 (Redondos)	4.22	0.000	2.60
N184/N211	Ø10 (Redondos)	4.25	0.000	2.62
N64/N184	Ø10 (Redondos)	4.29	0.000	2.64
N232/N64	Ø10 (Redondos)	4.33	0.000	2.67
N5/N232	Ø10 (Redondos)	4.39	0.000	2.71
N306/N67	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N206/N306	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N136/N206	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N27/N136	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N145/N27	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
N14/N145	IPE 200 (IPE)	3.64	0.010	81.44
N145/N146	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N201/N135	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N27/N134	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N300/N16	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N136/N15	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N306/N275	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N252/N19	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N206/N20	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N292/N177	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N136/N176	IPE 270 (IPE)	4.97	0.023	178.97
N47/N319	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.53
N296/N81	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
N181/N80	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
N171/N58	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
N92/N57	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52



	N92/N225	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
	N157/N281	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
	N89/N94	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
	N203/N93	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
	N125/N268	IPE 270 (IPE)	5.01	0.023	180.52
	N203/N238	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
	N157/N203	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
	N171/N157	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
	N296/N171	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.87
	N59/N296	IPE 200 (IPE)	7.28	0.021	162.88

Notación:

Ni: Nudo inicial  
Nf: Nudo final

1.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil(m)	Serie(m)	Material(m)	Perfil(m³)	Serie(m³)	Material(m³)	Perfil(kp)	Serie(kp)	Material(kp)	
Acero laminado	S275	IPE	IPE 160, Perfil simple	287.40			0.578			4534.77			
			IPE 270, Perfil simple	956.80			4.392			34475.10			
			IPE 200, Perfil simple	824.89			2.351			18454.75			
			IPE 140, Perfil simple	10.78			0.018			138.83			
			IPE 180, Perfil simple	361.05			0.863			6773.92			
			IPE 220, Perfil simple	218.51			0.730			5729.17			
			IPE 240, Perfil simple	131.54			0.514			4037.34			
		Redondos				2790.98			9.445		74143.88		
			Ø10, Perfil simple	606.40			0.048			373.87			
					606.40			0.048			373.87		
					3397.38			9.493			74517.75		

---

1.- LIBROS .....	2
2.- SOFTWARE .....	3
3.- DIRECTORIOS WEB .....	7
4.- NORMATIVA .....	9

## **BIBLIOGRAFIA**

### **1. Libros utilizados**

- Apuntes de la asignatura: Elasticidad y resistencia de materiales.
- Apuntes de la asignatura: Teoría de estructuras.
- Manual Cype-Curso práctico Cypecad
- Manual Cype 2010. Cálculo de estructuras metálicas con Nuevo Metal 3D
- Los forjados de los edificios: pasado, presente y futuro (Cype)  
**Colección** Biblioteca Técnica  
**Autor** Florentino Regalado Tesoro
- Manual V-Ray for SketchUp
  
- MUROS DE CONTENCIÓN  
**Autor** Jose M Barros García  
**Editorial** GRUPO EDITORIAL CEAC
  
- Otros

## 2. Software utilizado

© **CYPE Ingenieros, S.A.**



El desarrollo de este proyecto hubiera sido imposible sin el motor del mismo, que ha sido el encargado de desarrollar todos los cálculos además de ayudar en la redacción del pliego de condiciones, en la ejecución del presupuesto, y en los detalles constructivos de los planos, a través de los diferentes módulos utilizados.

### **Módulos:**

#### **Nuevo metal 3D;**

Proyecto de estructuras tridimensionales de barras con perfiles de acero, aluminio y madera, incluyendo la cimentación (zapatas, encepados, vigas centradoras y vigas de atado) y el sistema de arriostramiento frente a acciones horizontales, permitiendo tirantes que trabajan sólo a tracción.

Diseño de uniones y placas de anclaje para estructura metálica.

Se ha utilizado para el cálculo y posterior dimensionado óptimo de toda la estructura metálica de la cubierta.

#### **Cypecad;**

Diseño, cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas compuestas por: pilares, pantallas y muros; vigas de hormigón, metálicas y mixtas; forjados de viguetas (genéricas, armadas, pretensadas, in situ, metálicas de alma llena y de celosía), placas aligeradas, losas mixtas, forjados reticulares y losas macizas; cimentaciones por losas o vigas de cimentación, zapatas y encepados; obras de Metal 3D integradas (perfiles de acero, aluminio y madera) con 6 grados de libertad por nudo, incluyendo el dimensionamiento y optimización de secciones.



Se ha utilizado para el cálculo de elementos como forjados y escaleras, y para la comprobación final de todo el edificio.

### **Muros pantalla;**

Cálculo, comprobación y dimensionamiento de muros pantalla. Las tipologías disponibles para el muro son las siguientes:

- Material genérico.
- Muro de hormigón, armado por tramos.
- Pilotes de hormigón armado.
- Cortina de micropilotes.
- Tablestacas metálicas.

Pueden introducirse distintos elementos de apoyo (anclajes activos y pasivos, puntales, forjados, etc).

El análisis es no lineal, considerando para el terreno y los elementos de apoyo una ley de comportamiento elastoplástica. También se tiene en cuenta la acción sísmica y se realiza la comprobación de estabilidad global (círculos de deslizamiento).

Se ha utilizado para el cálculo y dimensionado de todos los muros de sótano del frontón.

### **Generador de precios de la construcción, en particular, Precios COAVN. Delegación de Navarra;**

Generador de Precios de la Construcción. Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro. Delegación de Navarra. Incluye precios descompuestos, instrucciones para la redacción del Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio e información comercial sobre productos de fabricantes.

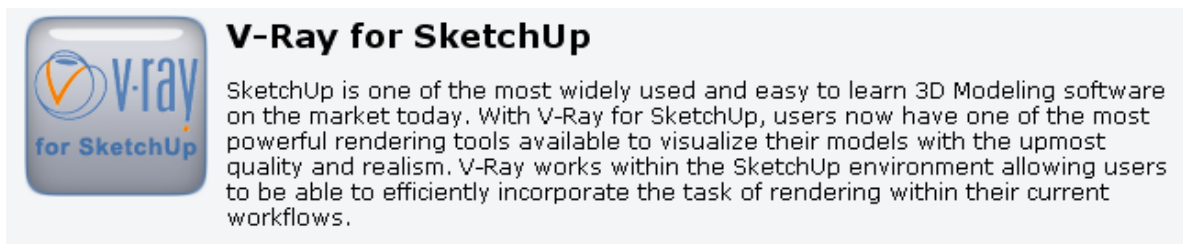
Además de sacar todos los precios descompuestos, este módulo también nos da la opción de sacar el pliego de condiciones que necesites, además de los capítulos genéricos, el pliego de condiciones técnicas particulares de cada partida, y la recepción de materiales.

## Google SketchUp ©



Es una herramienta utilísima de google, que permite hacer representaciones 3D, y se ha usado para las representaciones y bocetos del proyecto.

## V-ray for SketchUp ©



Complemento que permite renderizar modelos realizados con SketchUp para conseguir imágenes más reales.

## Google earth ©



Es de gran utilidad sobretodo si se usa junto con SketchUp, ya que al ser de los mismos desarrolladores, permite que directamente la persona que ha diseñado un edificio, lo ubique exactamente en su sitio sin grandes complicaciones.

## **AutoCAD © 2008 Autodesk, Inc.**

Se ha usado para la realización de todos los planos del frontón.



## **Microsoft © Office 2003**



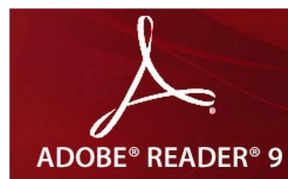
Microsoft Office Word;

Paquete de Microsoft que permite la redacción y edición de textos con total comodidad y óptima presentación, y ha sido utilizada para redactar todos los documentos del presente proyecto.

Microsoft office Excel;

Usada para realizar hojas de cálculo para el presupuesto.

## **Adobe® Reader® 2009**



Adobe® Reader® es la herramienta para abrir y utilizar documentos Adobe PDF creados en Adobe Acrobat®. Aunque no puede crear documentos PDF en Reader, sí que puede utilizar esta aplicación para ver, imprimir y administrar este tipo de archivos. Después de abrir un archivo PDF en Reader, dispone de diversas herramientas para ayudarle a encontrar información rápidamente. Si recibe un formulario PDF, podrá rellenarlo en línea y enviarlo de forma electrónica. Si recibe una invitación para revisar un PDF, utilice las herramientas de comentario y marca para realizar anotaciones. Utilice las herramientas multimedia de Reader para reproducir vídeo y música en un PDF. Asimismo, si un PDF contiene información confidencial, puede firmar o certificar un documento con un ID digital.

### 3. Páginas web

#### ASGVIS



En esta web, el usuario tiene a su disposición entre otras cosas, una amplia biblioteca de materiales aptas para el renderizado de imágenes con V-Ray.

#### Bloques AutoCAD

**bloques**AutoCAD.com

Otra web con bibliotecas disponibles, pero en este caso se trata de elementos para la realización de planos en autocad.

## SoloArquitectura



Dirección que contiene una cantidad inmensa de foros, mensajes y, sobretodo, usuarios con ganas de compartir y ayudar. Puede que sea una visita fundamental cuando surgen dudas técnicas.

## 4. Normativas

### NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

#### [Ley de Ordenación de la Edificación](#)

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

→Modificada por:

#### [Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación](#)

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

→Modificada por:

#### [Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación](#)

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 2002

#### [Código Técnico de la Edificación \(CTE\)](#)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 28 de marzo de 2006

→Modificado por:

#### [Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación](#)

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

→Corrección de errores:

#### [Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre](#)

Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

→Corrección de errores:

#### [Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación](#)

Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 25 de enero de 2008

→Modificado por:

#### [Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre](#)

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 18 de octubre de 2008

→Modificado por:

#### [Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre](#)

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 23 de abril de 2009

#### [Código Técnico de la Edificación \(CTE\). Parte I](#)

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

→Modificado por:

#### [Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación](#)

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 23 de octubre de 2007

→Corrección de errores:

#### [Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación](#)

Ministerio de Vivienda.  
B.O.E.: 25 de enero de 2008

#### [Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción](#)

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 31 de enero de 2007

→Corrección de errores:

#### [Corrección de errores del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción](#)

Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 17 de noviembre de 2007

**[Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción](#)**

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 19 de octubre de 2006

↳ Desarrollada por:

**[Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción](#)**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
B.O.E.: 25 de agosto de 2007  
Corrección de errores.  
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

## BARRERAS FÍSICAS Y ACCESIBILIDAD

**[Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos](#)**

Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 28 de febrero de 1980

↳ Desarrollada por:

**[Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para proyectadas en inmuebles de protección oficial](#)**

Orden de 3 de marzo de 1980, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 18 de marzo de 1980

**[Ley de integración social de los minusválidos](#)**

Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado.  
B.O.E.: 30 de abril de 1982

↳ Modificada por:

**[Ley general de la Seguridad Social](#)**

Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.  
Disposición derogatoria. Derogación del artículo 44 y de las disposiciones finales 4 y 5 de la ley 13/1982.  
B.O.E.: 29 de junio de 1994

↳ Modificada por:

**[Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social](#)**

Ley 66/1997, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
Disposición adicional trigésima novena. Modificación de los artículos 38 y 42 de la ley 13/1982.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 1997

↳ Modificada por:

**[Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social](#)**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
Disposición adicional undécima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

↳ Modificada por:

**[Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social](#)**

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
Disposición adicional decimoséptima. Modificación del artículo 38.1 de la Ley 13/1982.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 2001

↳ Modificada por:

**[Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social](#)**

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del Estado.  
Artículo 38. Modificación del artículo 37 e introducción del artículo 37 bis en la Ley 13/1982.  
B.O.E.: 31 de diciembre de 2003

**[Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios](#)**

Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.  
B.O.E.: 23 de mayo de 1989

**[Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones](#)**

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 11 de mayo de 2007

## MEDIO AMBIENTE Y ACTIVIDADES CLASIFICADAS

### [Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre](#)

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de marzo de 2002

↳ Modificada por:

#### [Modificación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero](#)

Real Decreto 546/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de mayo de 2006

### [Ley del Ruido](#)

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 18 de noviembre de 2003

↳ Desarrollada por:

#### [Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental](#)

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 17 de diciembre de 2005

Modificado por la Disposición final primera del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

↳ Desarrollada por:

#### [Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas](#)

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

### [Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera](#)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

### [Aprobación de las condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones](#)

Decreto 135/1989, de 8 de junio, del Gobierno de Navarra.

B.O.N.: 19 de junio de 1989

### [Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas](#)

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

B.O.E.: 7 de diciembre de 1961

↳ Corrección de errores:

#### [Corrección de errores del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre](#)

B.O.E.: 7 de marzo de 1962

↳ Completado por:

#### [Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, y peligrosas](#)

Orden de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación.

B.O.E.: 2 de abril de 1963

↳ Derogados el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:

#### [Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes durante el trabajo](#)

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

↳ Derogado, salvo en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia,

#### [Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera](#)

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 16 de noviembre de 2007



## RECEPCIÓN DE MATERIALES

### [Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE](#)

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.  
B.O.E.: 9 de febrero de 1993

↳ Modificada por:

### [Modificación, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, de las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre](#)

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 19 de agosto de 1995

### [Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción](#)

Resolución de 13 de mayo de 2008, de la Dirección General de Industria.  
B.O.E.: 2 de junio de 2008

### [Instrucción para la recepción de cementos \(RC-08\)](#)

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 19 de junio de 2008

↳ Corrección de errores:

### [Corrección de errores del Real Decreto 956/2008, de 19 de junio](#)

B.O.E.: 11 de septiembre de 2008

### [Instrucción de Hormigón Estructural \(EHE-08\)](#)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 22 de agosto de 2008

↳ Corrección de errores:

### [Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio de 2008](#)

B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

### [Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego](#)

Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 2 de abril de 2005

↳ Modificado por:

### [Modificación del Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo](#)

Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.  
B.O.E.: 12 de febrero de 2008

CTE



# Documento Básico **SE-AE**

## Seguridad Estructural

### Acciones en la edificación

Pamplona, a 1 de Julio de 2010

José Antonio Ortuño Núñez

*Normativa cumplimentada*

12