



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

Centro deportivo de alta
Montaña en Candanchú

Candanchú high mountain sports centre

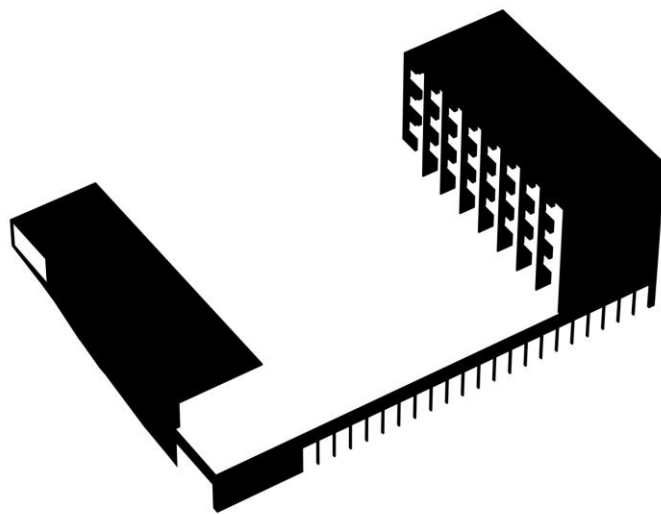
Autor/es

Álvaro Giménez Bodega

Director/es

Óscar Pérez Silanes

Luis Franco Lahoz



CENTRO DEPORTIVO DE ALTA MONTAÑA EN CANDANCHÚ

TRABAJO FIN DE MÁSTER. ÁLVARO GIMENEZ BODEGA

DIRECTOR: ÓSCAR PÉREZ SILANES. CODIRECTOR: LUIS FRANCO LAHOZ

I MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1	-	Agentes intervinientes	1
1.2	-	Información previa	1
1.3	-	Descripción del proyecto	4
1.4	-	Prestaciones del edificio	12

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1	-	Sustentación del edificio	14
2.2	-	Sistema estructural	16
2.3	-	Sistema envolvente	21
2.4	-	Sistema de compartimentación	30
2.5	-	Acabados	38
2.6	-	Acondicionamiento e instalaciones	43

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1	-	DB SE: Seguridad Estructural	60
3.2	-	DB SI: Seguridad en caso de Incendios	71
3.3	-	DB SUA: Seguridad de Utilización y Accesibilidad	85
3.4	-	DB HS: Salubridad	100
3.5	-	DB HR: Protección frente al Ruido	129
3.6	-	DB HE: Ahorro de Energía	132

4. ANEJOS A LA MEMORIA

4.1	-	Cálculo estructural de la pieza residencial	(Anejo 01)
4.2	-	Cálculo estructural de la pieza de restauración	
4.2	-	Cálculo de la subestructura de la fachada ventilada	(Anejo 02)
4.3	-	Eficiencia energética	(Anejo 03)

II PLANOS

1. ÍNDICE DE PLANOS

U	-	Definición urbanística
A	-	Arquitectura + Infografías
E	-	Estructura
C	-	Construcción
I	-	Instalaciones

III PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1	-	Disposiciones generales
1.2	-	Disposiciones facultativas y económicas

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1	-	Prescripciones sobre los materiales
2.2	-	Prescripciones sobre ejecución por unidades de obra
2.3	-	Prescripción sobre verificaciones en el edificio terminado

IV MEDICIONES

1. Mediciones

V PRESUPUESTO

1. Cuadro de precios I
2. Cuadro de precios II
3. Resumen de presupuesto

I. MEMORIA

01 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 AGENTES INTERVINIENTES
- 1.2 INFORMACIÓN PREVIA
- 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.1 AGENTES INTERVINIENTES

-

- **Promotor**

Universidad de Zaragoza. Trabajo de Fin de Master

- **Proyectista**

Álvaro Giménez Bodega

- **Otros técnicos**

Óscar Pérez Silanes, director del proyecto.

Luis Franco Lahoz, codirector del proyecto.

1.2 INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1 Antecedentes y condiciones de partida

Se recibe el encargo del presente proyecto por parte de la Universidad de Zaragoza, consiste en un centro deportivo de alto rendimiento para deportistas de montaña y esquí en Candanchú, Aisa. Su objetivo es el de crear un centro deportivo con capacidad residencial para 21 usuarios. Se pretende mejorar las condiciones urbanas con la implantación del centro dentro de la población de Candanchú.

1.2.2 Emplazamiento

La ubicación del solar que se dispone para la realización del centro había sido ocupada previamente por un hostel, que fue derruido, el Restaurante-Hostal Somport. Este estaba a nivel de calle dejando un gran hueco, siendo a su vez un gran obstáculo en la circulación vial y peatonal para el acceso a las zonas esquiabiles. El edificio se orienta hacia al suroeste, ya que desde este punto obtenemos una visual libre de cualquier edificio y desde donde pueden verse tanto las pistas, como los distintos picos que forman el valle, con el añadido de una vista aérea del núcleo poblacional existente situado en lo más bajo de la estación.

Esta situación hace necesario el estudio y la vinculación entre proyecto y paisaje, con el objetivo de ponerlo en valor. El ámbito de actuación se ubica dentro del término municipal de Aisa a 30 kilómetros de Jaca, en la estación de esquí de Candanchú. 1

1.2.3 Entorno físico

La parcela de actuación cuenta una superficie aproximada de unos 14000m², limitada entre dos edificios ya existentes, el Refugio Pepe Garcés y la galería comercial de Candanchú con usos diversos situados en la parte superior de la misma. Hay una pendiente descendente de 25 metros desde la carretera hasta la base del solar perpendicular a la misma. Para la ubicación el proyecto se consideró el sector más elevado como el preferente, ya que al asentar el edificio en la parte inferior en el momento del deshielo (temporada de primavera y verano) circulará bastante agua dirigiéndose hacia la base a su encuentro con el río Aragón. Como hemos mencionado se opta por el emplazamiento del proyecto lo más arriba posible, trabajando así la vecindad con los dos edificios existentes y generando el acceso a una cota de 1550 metros sobre el nivel del mar. Con este emplazamiento se pretende crear una pieza dentro de la península construida formada por los edificios colidantes, al mismo tiempo que permite discurrir la naturaleza característica de la sección del valle entre las mismas. Dos sistemas, uno artificial y otro natural representados por dos ejes, uno a favor de la pendiente y otro que acompaña la dirección a las vías rodadas existentes, que se enlazan con la finalidad de otorgar uniformidad al conjunto.

LINDEROS:

Este: Valle abajo. Conexión con la Calle Única y acceso al pueblo.

Norte: Ladera arriba. Situación del proyecto entre los dos edificios existentes.

Oeste: Valle arriba. Dirección hacia las pistas de esquí.

Sur: Ladera abajo. Situación de la base del conjunto urbano a favor del valle.

La cota media a la que se sitúa el terreno oscila entre 1535 m y 1550 m sobre el nivel del mar.

NORMATIVA URBANÍSTICA

En la elaboración de este informe sirve de base lo establecido en las siguientes normas y reglamentos:

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999 de 5-nov-99, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-nov-99

Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314/2006, de 17-MAR-06, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-mar-06

Entrada en vigor al día siguiente de su publicación en el B.O.E.

Modificación de la ley 38/199, de 5-nov-99, de Ordenación de la Edificación

Ley 53/2002 de 5-dic-02, (Art. 105), de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-dic-02

Norma Básica de la Edificación NBE-AE/88 "Acciones de la Edificación"

Real Decreto 1370/1988, de 11-nov-88, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 17-nov-88. Modifica parcialmente la antigua MV-101/62 "Acciones de la Edificación"

Decreto 195/1963 de 17-ene de M. de Vivienda.

B.O.E. 9-feb-63

Normas sobre la redacción de proyectos y dirección de obras de la edificación

Decreto 462/1971 de 11-mar-71, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E. 24-mar-71

Pliego de condiciones técnicas de la dirección general de arquitectura

Orden de 04-jun-73, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 26-jun-73

1.2.4 Ficha urbanística

Arquitecto/s: Álvaro Giménez Bodega

Promotor/es: Universidad de Zaragoza. Trabajo Fin de Máster

Trabajo: Proyecto Básico y de Ejecución de Centro deportivo de alta montaña en Candanchú.

Situación: Candanchú, Huesca. Término municipal: Aisa Provincia: Huesca

SITUACIÓN URBANÍSTICA

Planeamiento sobre el municipio: Texto Refundido del PGOU de Zaragoza de diciembre de 2007

Condiciones de la parcela:	En Norma	En Proyecto
Parcela Mínima	No definido	No definido
Frente Mínimo	No definido	No definido
Fondo Mínimo	No definido	No definido

Condiciones de edificación:

Parcela Mínima	No definido	No definido
Frente Mínimo	No definido	No definido
Fondo Mínimo	No definido	No definido
Altura Máxima	No definido	No definido

Régimen de usos:

Usos permitidos	Residencial público Pública concurrencia
Usos condicionados	No definido

Parámetros de composición:

Cubierta:

Cubierta plana transitable sobre plots con acabado de losa de piedra natural sobre forjado estructural mixto compuesto de una losa HA-25 de 20 cm de espesor, que descansa sobre un entramado de vigas de madera laminada GL24x60 cm y viguetas de madera laminada GL 10x20 cm.

Fachada:

Fachada ventilada de extrusión cerámica, con acabados de impresión digital, imitación de piedra natural y madera natural en los sectores correspondientes indicados en los planos adjuntos.

Zaragoza, 18 noviembre 2020

Los Técnicos autores del Proyecto

Fdo: Álvaro Giménez Bodega

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1 Objetivos y descripción del proyecto

Para comprender el proyecto, es necesario conocer el tipo de cliente hacia el que va dirigido. Principalmente se ocupará por usuarios habituales del pirineo, quienes desarrollan una actividad física de gran intensidad, tanto en la temporada invernal como en épocas calurosas. El edificio se ubica en el núcleo urbano de la población de Candanchú. Un proyecto mixto, en el que se combinan usos deportivos, y residencias temporales, acogiendo deportistas del esquí, escalada, y otras actividades a desarrollar en el Pirineo Aragonés.

Rodeado por grandes edificaciones independientes entre sí que no parecen mantener ningún criterio compositivo común. Ante esta situación se ha optado por crear una edificación capaz de mejorar el espacio urbano en el que se implanta, ya que previamente no tenía ninguna cualidad practicable. Para ello es necesario analizar las fuerzas territoriales que lo rodean. Por un lado, disponemos de un medio natural salvaje, y por otro un centro construido.

Con estas condiciones, el proyecto trata de generar un sistema propio en el que se unifiquen las escalas de los elementos urbanos que lo rodean, junto con la creación de espacios abiertos en los que predomina la apertura visual y la contemplación del paisaje.

La idea del proyecto queda condicionada por la gran pendiente que caracteriza su emplazamiento, por ello se crea una estructura semienterrada, compuesta por un gran basamento de hormigón, sobre el que se van desarrollando los distintos usos en función de sus necesidades de accesibilidad y privacidad.

La parte inferior alberga la pista polideportiva, en torno a la cual se van disponiendo distintas estancias, tales como almacenes, cuartos de instalaciones y un rocódromo que se alza hasta la base de las estancias en planta primera. Sobre estos se implanta un deambulatorio perimetral, en el que quedan alojados usos dedicados al ocio, tales como, un gimnasio, un Spa, zonas comunes o una pequeña sala de formación y audiovisuales.

En el nivel de acceso o planta baja encontramos una gran plaza abierta, como espacio de transición entre el medio urbano y el medio natural, que a su vez da acceso a los dos bloques que se elevan de la base del proyecto.

El primero de los bloques queda ocupado por el acceso principal al proyecto, sobre el que descansan el conjunto de estancias para los deportistas, repartidas en tres niveles. El segundo, ocupado por una cafetería discreta, pero con grandes paños acristalados, con el fin de fomentar las vistas hacia el valle y la estación de esquí.

Remarcar también la presencia de un aparcamiento enterrado, que facilita el escalonamiento del proyecto y su adecuación a la pendiente del solar. Este está ubicado en la zona norte del proyecto. Consta de un sistema de ventilación natural longitudinal al incluir un patio en el extremo opuesto a la rampa de acceso y capacidad para 21 vehículos.

Dicho lo cual, e insistiendo en la falta de referencias claras en el contexto inmediato, se pretende crear un proyecto que posea calidad arquitectónica por sí mismo, y que sirva como foco generador de interés para la zona, partiendo para ello de una gran base verde que es la parcela en sí, lo cual se plantea como uno de los mayores valores del lugar.

La parte semienterrada del proyecto cuenta con una orientación suroeste centrada en la máxima captación lumínica, mientras que los bloques que aparecen sobre rasante buscan una mirada diferente. La cafetería se abre al este, complementando su iluminación al atardecer gracias a una abertura transversal hacia el suroeste.

El espacio destinado a las residencias de los deportistas se enfrenta directamente al núcleo de restauración con una apariencia ensimismada de carácter rígido, cartesiano, enmarcando el oeste, con el fin de captar las últimas trazas solares y enfocar uno de los habitantes más representativo de la estación de esquí de Candanchú: "La Tuca".

Por último, del diálogo de ambos elementos, surge uno nuevo que actúa como nexo de contacto físico. Se trata de un espacio de carácter híbrido y dinámico. Un paso de comunicación que conecta las piezas previas en su sentido longitudinal. Al mismo tiempo actúa como un filtro en su sentido transversal, tamizando el acceso al interior de la plaza. Un cosido entre dos sistemas: El tejido urbano y la sección del valle. A lo largo del recorrido longitudinal se han dispuesto unos lucernarios, que fomentan la iluminación de las partes posteriores de la planta deportiva.

Las intenciones constructivas del proyecto son: Crear una plaza desde la que contemplar cada uno de los rincones del valle, ocupando un hueco que hasta ahora no tenía ninguna aplicación y en segundo lugar, pretende generar una composición constructiva rítmica y ordenada, combinando una envolvente exterior de hormigón y un interior cálido acabado en madera que actuaría como anfitrión de los futuros residentes.

1.3.2 Programa de necesidades

El proyecto se piensa principalmente para la creación de 21 estancias de 20m², para deportistas de alto rendimiento, dotadas a su vez de toda una serie de servicios que permitan el desarrollo de multitud de actividades en común entre todos los usuarios, tales como restaurante, pista polideportiva, sala de formación y audiovisuales, amplias zonas de estar comunitarias, gimnasio, spa, rocódromo, y espacios exteriores.

1.3.3 Uso característico del edificio

El uso característico del edificio es residencial público.

1.3.4 Cumplimiento del CTE

El Código Técnico de la Edificación es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Funcionalidad

En este apartado se incluyen aspectos como la accesibilidad para personas con movilidad y capacidad de comunicación reducidas, acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica o la correcta colocación de los elementos necesarios para tener acceso a los distintos servicios postales.

Seguridad

Seguridad estructural (DB-SE)

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Seguridad en caso de incendio (DB-SI)

El objetivo de este requisito básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Seguridad de utilización y accesibilidad (DB-SU)

El objetivo de este requisito básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Habitabilidad

Salubridad (DB-HS)

El objetivo de este requisito básico consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Protección contra el ruido (DB-HR)

El objetivo de este requisito básico consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB-HE)

El objetivo de este requisito básico consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

1.3.5 Cumplimiento de otras normativas específicas

- EHE-08 (R.D. 1247/2008): Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de Hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.
- EAE (R.D. 751/2011): Se cumple con la Instrucción de acero estructural.
- NCSR-02 (R.D. 997/2002): Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismo-resistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.
- TELECOMUNICACIONES (R.D. Ley 1/1998): Se cumple con la ley sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones los servicios de telecomunicación, así como de telefonía y audiovisuales.
- REBT (R.D. 842/2002): Se cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RITE (R.D. 1027/2007): Se cumple con el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.
- CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (R.D. 47/2007): Se cumple con el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva planta.
- GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D. 105/2008): Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- HABITABILIDAD (Orden del 29 de febrero de 1944): Se cumple con las condiciones higiénicas mínimas de las viviendas.

- Volumen

El proyecto se compone de un zócalo hasta planta baja, donde se albergan los usos más colectivos del complejo dividido en un nivel enterrado y otro semienterrado, sobre el que descansan dos piezas superiores destinadas principalmente a uso de vivienda y restauración. La planta baja no supera la altura marcada por el desnivel de la parcela con respecto al paseo situado al norte, y tiene un carácter diáfano, conseguido mediante ritmos y grandes luces. Las dos piezas superiores de vivienda y hostelería, se recogen en una geometría originada en los niveles inferiores, de apariencia cartesiana si se quiere, queriendo enfatizar un claro contraste entre los dos elementos principales que componen el proyecto. Dichas piezas, enfrentan entre sí, sus lienzos acristalados, con el fin de ser iluminadas en un momento concreto del día en el que se les da un mayor uso a estos espacios.

Superficies útiles y construidas

Superficie parcela: 14.000m²

Superficie total construida: 3000 m², dispuesto en 6 plantas.

% de parcela ocupada: 18,5%

Desglose de las superficies:

<u>PLANTA SÓTANO (-2):</u>			<u>PLANTA BAJA:</u>		
1.	Pista polideportiva:	600 m ²	1.	Plaza:	1730 m ²
2.	C. Instalaciones BIEs:	50 m ²	2.	Conexión exterior:	118 m ²
3.	Esc. de evacuación:	16 m ²	3.	Recepción:	30 m ²
4.	C. Depuradora:	50 m ²	4.	Recepción restauranet:	30 m ²
5.	Almacén de material:	75 m ²	5.	Cocina:	32 m ²
6.	Rocódromo:	200 m ²	6.	Cafetería:	160 m ²
7.	Vestuarios:	105 m ²	7.	C. Basuras:	6 m ²
<u>PLANTA SÓTANO (-1):</u>			8.	Esc. de evacuación:	25 m ²
1.	Recorrido perimetral:	230 m ²	9.	Skiman:	70 m ²
2.	Gimnasio:	110 m ²	10.	Almacén:	11 m ²
3.	Zonas comunes:	140 m ²	<u>PLANTA TIPO:</u>		
4.	Piscina + SPA:	125 m ²	1.	Estancias:	154 m ²
5.	Sauna:	10 m ²	2.	Distribuidor:	30 m ²
6.	Sala de formación:	32 m ²	3.	C. Lencería:	6 m ²
7.	Esc. De evacuación:	25 m ²	4.	C. Basuras:	6 m ²
8.	Aparcamiento:	475 m ²	5.	C. Limpieza:	6 m ²
9.	C. Calderas:	20m ²	6.	C. Lavado:	6 m ²
10.	C. UTAs:	70 m ²	7.	Acceso escalera 01:	6 m ²
11.	Almacén Pellets:	20 m ²	8.	Acceso escalera 02:	14 m ²
12.	C. ACS y AF:	44 m ²			
13.	Patio:	32 m ²			
14.	Vestíbulos:	50 m ²			

Accesos según usos y consideraciones relativas a la accesibilidad

Los accesos y el interior del edificio son accesibles para minusválidos y las salidas de emergencia cumplen con la norma relativa a la evacuación de incendios (DB-SI). El acceso principal al proyecto que efectúa a la cota de la plaza pública en planta baja. El acceso rodado queda determinado por la rampa del garaje con una pendiente que cumple con la normativa de accesibilidad para vehículos. Desde el cual puede accederse al interior mediante un vestíbulo de independencia adecuado a la normativa de evacuación de incendios.

1.3.7 Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto

SISTEMA ESTRUCTURAL

Cimentación

Se proyecta una cimentación mediante zapatas superficiales de cimentación realizada In Situ de 80 cm de canto, apoyada sobre el terreno. El sistema cuenta con zapatas corridas bajo muros de hormigón y zapatas aisladas bajo pilares de hormigón.

Se ejecuta una cimentación en dos niveles, el primero a una cota de (- 9,25 m) sobre la que descansa el basamento de hormigón y otra a (- 3,90 m) para el aparcamiento.

La geometría del proyecto permite un arriostramiento mediante vigas de atado de hormigón armado, con el fin de evitar movimientos o asientos diferenciales. Los encepados de las zapatas se han dimensionado y verificado frente a consideraciones de hundimiento, desplazamiento y vuelco.

Se han ejecutado las plantas enterradas, mediante muros de contención de tierras de hormigón armado de distintos espesores, en función de las necesidades de cada elemento, a lo largo de todo el perímetro de excavación. El hormigón empleado es HA-25/P/40/IIa.

Estructura portante vertical

Planta sótano (-2): Muros de carga y contención de tierras de hormigón armado HA25 de 80 cm de espesor en el sentido transversal del proyecto y longitudinal frontal, en cambio, en el sentido longitudinal posterior, se ha ejecutado con un espesor de 50cm.

En el interior del proyecto se elevan muros de hormigón armado de 25cm de espesor que dotan de ritmo estructural al conjunto.

Planta sótano (-1): Compuesta por muros de carga de hormigón armado HA-25 en su perímetro, continuando con el espesor de la planta inferior. En el frente longitudinal del deambulatorio, se mantiene una parte del muro para la contención del espacio de la piscina climática, abriendo el resto en una celosía de hormigón armada, sobre la que descansa una viga de gran formato que dota de una estética y lógica estructural al edificio.

En el interior del proyecto aparecen unas pantallas de hormigón armado de 25cm de espesor que dan ritmo estructural al conjunto.

Planta baja: Muros de carga de hormigón armado HA-25 perimetrales de 40 cm de espesor.

Extensión en el bloque residencial de los muros de hormigón armado inferiores de 25 cm de espesor.

Pieza de viviendas tipo: Muros de carga de hormigón armado HA-25 perimetrales de 40 cm de espesor.

Extensión en el bloque residencial de los muros de hormigón armado inferiores de 25 cm de espesor.

Estructura portante horizontal

Planta sótano (-2): Losa bidireccional de HA-25 de 20cm de espesor, sobre forjado sanitario CAVITI compuesto a partir de la unión de piezas de encofrado perdido de alturas variables en función de las características de la obra. Los módulos están prefabricados con polipropileno reciclado y termoinyectado de color negro. Presenta una geometría senoidal ligeramente plana en la parte superior, presentando una pluralidad de nervios bidireccionales y equidistantes que parten desde la parte central de la pieza descendiendo a través de su geometría hasta derivar a los límites estructurales del encofrado. Las piezas se unen entre sí mediante los galces y en el orden que marcan las flechas indicativas situadas en la cúpula superior de los módulos, dando lugar a la formación de la losa.

Planta sótano (1): Losa de HA-25 de 60cm de espesor, compuesta por un elemento superficial de 20 cm y vigas longitudinales que comprenden el espesor máximo, indicadas en los planos de definición estructural.

Planta baja: Forjado mixto de vigas de madera laminada GL 26 x 250 sobre la pista polideportiva y GL 26 x 60 en el recorrido perimetral bajo losa HA-25 de 20 cm de espesor, sobre tableros indicados en los detalles de definición estructural.

Pieza viviendas tipo: Forjado mixto de vigas de madera laminada GL 26 x 60 / GL 12 x 30 y una losa de 20 cm de espesor. Las dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

SISTEMA ENVOLVENTE

Fachada

La fachada está compuesta por los siguientes elementos:

Cerramiento de fachada ventilada cerámica extruida de imitación de piedra natural y madera naturaltal como se indica en el cuaderno de montaje de la mismo adjunto en los planos, la cual queda sustentada a los cantos de forjado y muros de hormigón armado HA-25 con ménsulas 90x60x3x L:120 junto con una serie de apoyos de retención que resisten las cargas de empuje horizontal mediante ménsulas 90x60x L:60 al cerramiento de termo-arcilla que forma el frente las estancias en planta tipo.

El resto de fachadas quedan contempladas como acristalamientos con carpintería de aluminio lacado y triple vidrio.

Cubierta

Las cubiertas están formadas por los siguientes elementos:

Planta baja (cubierta basamento): Losa de HA-25, hormigón de formación de pendientes, geotextil, lámina de PVC impermeabilizante, lámina geotextil, capa de aislamiento XPS, lámina impermeabilizante, plots de regulación para formación de nivel, placa de hormigón con un acabado de imitación mediante impresión digital de piedra natural.

Piezas de viviendas y restauración: Forjado mixto de vigas de madera laminada GL26x60, composición de tableros de apoyo para losa de hormigón armado HA-25 E: 20cm. A continuación se dispondría el acabado de la cubierta formado por: Hormigón de formación de pendientes, geotextil, lámina de PVC impermeabilizante, lámina geotextil, capa de aislamiento XPS, lámina impermeabilizante, plots de regulación para formación de nivel, placa de hormigón con un acabado de imitación mediante impresión digital de piedra natural.

Suelos en contacto con el terreno

Aparcamiento: Losa de Hormigón armada HA-25 sobre relleno de zahorras 98% proctor. Acabada con una formación de pendientes y una capa de nivelación fratasada.

Basamento: Losa bidireccional de HA-25 de 20cm de espesor, sobre forjado sanitario CAVITI compuesto a partir de la unión de piezas de encofrado perdido de alturas variables en función de las características de la obra. Los módulos están prefabricados con polipropileno reciclado y termoinyectado de color negro. Presenta una geometría senoidal ligeramente plana en la parte superior, presentando una pluralidad de nervios bidireccionales y equidistantes que parten desde la parte central de la pieza descendiendo a través de su geometría hasta derivar a los límites estructurales del encofrado. Las piezas se unen entre sí mediante los galces y en el orden que marcan las flechas indicativas situadas en la cúpula superior de los módulos, dando lugar a la formación de la losa. El acabado superior estaría formado por una capa de hormigón de formación de pendientes, lámina de PVC impermeabilizante, lámina geotextil, capa de aislamiento junto con montantes de tarima flotante de madera natural, lamina anti-impactos y acabado con láminas de madera para la formación de la tarima.

SISTEMA ENVOLVENTE

T01. TABIQUE ESTANCO DOBLE (15x2+46x2+15x2) E: 200mm

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 m. Atornillado por cada cara a dos placas de 15 mm de espesor, con una anchura total de 200mm. Dispone de aislamiento doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T02. TABIQUE SENCILLO (13+70+13) E: 96mm

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70mm atornillado por cada cara una placa de 15mm de espesor con un ancho total de 96mm. Aislamiento de 70mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T03. TABIQUE ESTANCO DOBLE (15x2+46x2+15x2) E: 200mm / Hidrofugado una cara

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 m. Atornillado por cada cara a dos placas de 15 mm de espesor, una de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 200mm con aislamiento doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T04. TABIQUE SENCILLO (13+70+13) E: 96mm / Hidrofugado una cara

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70mm atornillado por cada cara una placa de 15mm de espesor, una de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 96mm. Aislamiento de 70mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T05. TRASDOSADO AUTOPORTANTE (25+25+70) E: 120mm / EI-180

Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70mm, atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado DF de 25mm de espesor con un ancho total de 120mm, sin aislamiento l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T06. TABIQUE ESTANCO DOBLE (15x2+46x2+15x2) E: 200mm / Hidrofugado dos caras

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 m. Atornillado por cada cara a dos placas de 15 mm de espesor, dos de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 200mm con aislamiento doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

T07. TABIQUE SENCILLO (13+70+13) E: 96mm / Hidrofugado dos caras

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70mm atornillado por cada cara una placa de 15mm de espesor, dos de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 96mm. Aislamiento de 70mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares.

ACABADOS

Suelos

S01 Tarima de roble laminada. AC4-32 Thermo para estancias.

Suelo de tarima de roble laminada. AC4-32 Thermo para estancias, sobre montantes horizontales de PVC 50x3. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca ($e= 50 \text{ mm}$) , $\lambda=0,037 \text{ W/(mK)}$ g

S02 Gres porcelánico acabado en madera de roble para pasillos de estancias.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero. Sobre sistema de suelo radiante.

S03 Placa de hormigón acabada en piedra sobre plots regulables para plaza.

Suelo de placa de hormigón acabada en piedra, 1000 x 500, espesor de 20mm. Colocado sobre sistema de plots regulables de PVC.

S04 Gres porcelánico acabado en madera de roble para terrazas de estancias.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo.

S05 Gres porcelánico para cuartos de instalaciones.

Suelo de gres porcelánico acabado antracita, 600 x 600, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo.

S06 Gres porcelánico para vestuarios.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo, sobre sistema de suelo radiante.

S07 Placa de hormigón acabada en piedra sobre plots regulables para cubierta.

Suelo de placa de hormigón acabada en piedra, 1000 x 600, espesor de 20mm. Colocado sobre sistema de plots regulables de PVC.

S08 Fratasado de hormigón para aparcamiento.

Pavimento continuo de hormigón para nivelación de pendientes de evacuación de aguas con acabado fratasado mecánico.

S09 Grava y tierras vegetales para zonas ajardinadas.

Muros

M01 Combinación de pasta blanca rectificada y pintura plástica para estancias y zonas comunes.

Acabado interior con pintura plástica directa al enlucido de yeso 10mm, sobre muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Se tendrá especial atención durante el proceso del encofrado para obtener una superficie lisa del hormigón, tratando las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante el lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso del material.

M02.1 Combinación de pasta blanca rectificada y pintura plástica para cuartos de mantenimiento.

Acabado interior con pintura plástica directa al enlucido de yeso 10mm, sobre muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Se tendrá especial atención durante el proceso del encofrado para obtener una superficie lisa del hormigón, tratando las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante el lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso del material.

M02.2 Alicatado de pasta blanca rectificada para servicios y vestuarios.

Revestimiento de gres porcelánico rectificado imitación madera blanca y medidas de 600x300 mm, e=10mm. Colocado sobre base de mortero flexible e imprimación hidrófuga. Colocado sobre trasdosado autoportante formado por doble placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm), $\lambda=0,037 \text{ W/(mK)g}$.

M02.3 Alicatado de pasta blanca rectificada para cuartos de instalaciones.

Revestimiento de gres porcelánico rectificado color antracita y medidas de 600x300 mm, e=10mm. Colocado sobre base de mortero flexible e imprimación hidrófuga. Colocado sobre muro de hormigón armado o sobre trasdosado autoportante formado por doble placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm) , $\lambda=0,037 \text{ W/(mK)g}$.

M03 Papel VESCOM para pasillos de plantas residenciales.

Revestimiento de papel VESCOM. Colocado sobre adhesivo e imprimación hidrófuga. Colocado sobre muro de hormigón armado o sobre trasdosado autoportante formado por placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm) , $\lambda=0,037 \text{ W/(mK)g}$.

M04 Forro de acero inoxidable para frentes de ascensor.

Revestimiento de acero inoxidable color antracita. Colocado sobre perfilera de acero galvanizado ancladas a muro de hormigón mediante ménsulas de sustentación y anclajes mecánicos FISHER SDK 10x80.

M05 Trasdoso de terracota FAVETON sobre subestructura auxiliar SAH para escaleras.

Trasdoso de placas de terracota extruida imitación piedra de 2000x600, e: 20mm. Colocado sobre sistema de subestructura auxiliar anclada al muro de hormigón armado. Subestructura tipo S.A.H. para anclaje horizontal y vertical de piezas de cerámica extruida de 20 mm de espesor FAVETON ACQUA compuesto por:

- Stop Thermic 60 x 120 x 2,5 mm
- Ménsulas de sustentación y de retención (Tipo L de 60x90x3x120 mm y 60x90x3x60 mm respectivamente, en aluminio aleación 6063 T-5)
- Perfiles (tipo T y tipo L, guiados de dimensiones 85x70 y 52x70 mm en aluminio, Aleación 6063 T-5)
- Perfil de junta (EPDM) y clips de fijación FAVETON de las piezas cerámicas (inox. calidad AISI 430)
- Elementos de conexión entre ménsulas-perfil (tornillos autotaladrantes DIN 7504K 5,5x22. calidad AISI 304 con arandela de 16), entre perfil-clip (pasador DIN 660 5x20. calidad AISI 304 o tornillos autotaladrantes DIN 7504K 5,5x19. calidad AISI 304). La fijación de las ménsulas al hormigón y a la fábrica se ejecutará por medio de tacos de poliamida certificados para dicho muro soporte.

M06 Partición vertical acristalada al ácido para sala de formación y gimnasio.

Sistema de acristalamiento perimetral translucido tratado al ácido, sobre carpinterías de aluminio lacadas en gris antracita CORTIZO.

M07 Hormigón visto para aparcamiento.

Acabado interior continuo del muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Tratamiento de las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante un lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso y continuo del material.

Techos**T01** Falso techo biperfil de acero galvanizado acabado en placa de madera perforado anti-reverberaciones. Sistema KNAUF

Falso techo de panel de madera perforado en sistema KNAUF autoportante, de una placa de cartón-yeso atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes N5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirrígido de lana de roca (e=40 mm) , $\lambda=0,036$ W/(mK).

T02 Falso techo biperfil de acero galvanizado acabado en placa de cartón-yeso. Sistema KNAUF

Falso techo de panel de cartón-yeso en sistema KNAUF autoportante, de dos placas de cartón-yeso atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes N5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirrígido de lana de roca (e=40 mm) , $\lambda=0,036$ W/(mK).

T03 Cara inferior de losa HA. Acabado alisado.

Losa vista compuesta de vigas transversales y cara inferior de la misma, con tratamiento para alisar la superficie vista del mismo.

Rodapiés**R01** Rodapie de madera natural para estancias y zonas comunes.**R02.1** Rodapié de gres porcelánico para cuartos de servicio y vestuarios.**R02.2** Rodapié de gres para cuartos de mantenimiento e instalaciones.**R03** Chapa de acero inoxidable cepillada para frentes de ascensor y espacios anexos a pista polideportiva en planta sótano (-2).

En los planos adjuntados se definen los acabados aplicados a cada espacio.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad: Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

HS2 Recogida y evacuación de residuos: Se dispondrá de un espacio de reserva para contenedores, así como espacios de almacenamiento inmediato cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos.

RITE Calidad del aire interior: La escuela dispone de un sistema de ventilación mecánica, cumpliendo con el caudal de ventilación mínimo para cada uno de los locales y las condiciones de diseño y dimensionado indicadas en el RITE.

SISTEMA DE SERVICIOS

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Suministro de agua: Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. Fontanería: La red de suministro de agua fría y caliente se realiza con tuberías de polietileno de alta densidad.

Evacuación de aguas: Se dispone una red separativa de evacuación de aguas pluviales y residuales. La red de pluviales conexas directamente a un tanque de almacenamiento de agua para el riego.

La red de evacuación de aguas interiores se realizará con tubería de PVC.

Los aparatos sanitarios serán en color blanco y dispondrán de grifería mono-mando

Calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria: La producción de agua caliente sanitaria y de calefacción se realizará calderas de Biomasa (Pellets).

Suministro eléctrico: Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de la carga total del edificio proyectado, además se dispone de un grupo electrógeno de apoyo en caso de avería o fallo del suministro eléctrico.

Telefonía y TV: Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.

Telecomunicaciones: Se dispone de infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.

Recogida de residuos: Candanchú dispone de sistemas de recogida de basuras.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1 Requisitos básicos

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización	ME / MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No procede
Funcionalidad		Utilización	ME	No procede
		Accesibilidad	Apart 4.2	
		Acceso a los servicios	Apart 4.3, 4.4 y otros	

1.4.2 Limitaciones de uso

Del edificio:

El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

De las dependencias:

Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

De las instalaciones:

Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio. Las instalaciones se diseñan para los usos previstos en el proyecto.

Zaragoza, noviembre 2020

Los Técnicos autores del Proyecto

Álvaro Giménez Bodega, Óscar Pérez Silanes

I. MEMORIA

02 MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 2.1 Sustentación del edificio
- 2.2 Sistema estructural
- 2.3 Sistema envolvente
- 2.4 Sistema de compartimentación
- 2.5 Acabados
- 2.6 Acondicionamiento e instalaciones

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

2.1.1 Bases de cálculo

Método de cálculo

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límite Últimos (apartado 3.2.1 DB SE) y los Estados Límite de Servicio (apartado 3.2.2 DB SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

Verificaciones

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Acciones

Se han considerado las acciones que actúan sobre el edificio según el documento DB SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB SE en los apartados 4.3-4.4-4.5.

2.1.2 Datos de partida

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad.

Del mismo modo se han considerado como condicionantes previos de proyecto en el planteamiento estructural, características y morfología del terreno existente. El cumplimiento de la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE, DB-SI, la normativa vigente en seguridad estructural, así como toda aquella normativa relativa a la estructura, entre las cuales se incluye la EHE-08.

Dejamos constancia en este punto que se establece como de obligado cumplimiento en el presente proyecto lo dispuesto en la citada EHE-08 así como de todos y cada uno de los anejos. (El contratista está obligado a conocer tal normativa y ejecutar el edificio según sus directrices).

2.1.3 Vida útil

La estructura se ha proyectado para que sea capaz de soportar todas las acciones que le puedan solicitar durante la construcción y el período de vida útil previsto en el proyecto, así como la agresividad del ambiente.

La vida útil de proyecto es el período en el cual la estructura va a ser utilizada para el propósito deseado teniendo en cuenta el necesario mantenimiento, pero sin que sean necesarios reparaciones importantes. Es una magnitud que debe fijar la propiedad previamente al inicio el proyecto: no obstante, salvo indicación contraria, se adopta en general un período de regencia de 50 años (según criterios del Código Modelo CEB-FIP 1990 y el Art. 2.4 del Eurocódigo 1 "Bases de proyecto y acciones en estructuras, parte 1 UNE-ENV 1991-1").

La agresividad a la que están sometidos los elementos de hormigón armado que conforman la presente estructura, queda determinada en función de los tipos de ambientes establecidos en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

Los requisitos básicos para garantizar la durabilidad del hormigón, así como su colaboración a la protección de las armaduras frente a la corrosión según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 son:

- a) Disponer un adecuado recubrimiento de las armaduras.
- b) No superar la máxima relación agua-cemento.
- c) Definir una correcta puesta en obra del hormigón.
- d) Garantizar una suficiente hidratación con un correcto curado.
- e) Controlar desde el cálculo la fisuración.
- f) Vigilar las formas y detalles estructurales que faciliten la rápida evacuación del agua.
- g) Atender a la vida útil de elementos constructivos como apoyos, juntas, drenajes, etc. En relación con la vida útil del edificio y facilitar la inspección y mantenimiento de éstos durante la fase de servicio.

Con el fin de establecer un único criterio para la construcción del edificio y simplificar, por tanto, las características de los materiales a emplear en la ejecución de la estructura, se decide que toda ella se adecuará a las condiciones de durabilidad establecidas para un ambiente del tipo IIa (dato obtenido de la página web del Ministerio de Fomento). Se parte de la premisa de que todos los elementos estructurales expuestos al exterior se encuentran perfectamente protegidos por elementos de revestimientos adecuados para tal fin y expresamente diseñados y definidos en el proyecto. Además de que durante la vida útil del edificio se deberá llevar un adecuado mantenimiento por parte de los propietarios o usuarios de este.

2.1.4 Estudio geotécnico

El estudio geotécnico es el compendio de información cuantificada en cuanto a las características del terreno en relación con el tipo de edificio previsto y el entorno donde se ubica, que es necesaria para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos de éste u otras obras.

Las características del terreno de apoyo se determinarán mediante una serie de actividades que en su conjunto se denomina reconocimiento del terreno y cuyos resultados quedarán reflejados en el estudio geotécnico.

El reconocimiento del terreno, que se fijará en el estudio geotécnico en cuanto a su intensidad y alcance, dependerá de la información previa del plan de actuación prevista. Salvo justificación el reconocimiento no podrá ser inferior al establecido en la normativa.

Para la realización del estudio deben recabarse todos los datos en relación con las peculiaridades y problemas del emplazamiento, inestabilidad, deslizamientos, uso conflictivo previo tales como hornos, huertas o vertederos, obstáculos enterrados, configuración constructiva y de cimentación de las construcciones limítrofes, la información disponible sobre el agua freática y pluviometría, antecedentes planimétricos del desarrollo urbano y, en su caso, sismicidad del municipio, de acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE vigente.

El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.

Al tratarse de un caso teórico, no se dispone de un estudio geotécnico realizado in-situ, ni de los medios necesarios para conocer con precisión las características compositivas del terreno.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Se establecen para el cálculo los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales utilizados.

El proceso seguido para el cálculo estructural es el siguiente: primero, determinación de situaciones de dimensionado; segundo, establecimiento de las acciones; tercero, análisis estructural; cuarto dimensionado y quinto optimización de los elementos estructurales.

Los métodos de comprobación utilizados son el de Estado Límite Ultimo para la resistencia y estabilidad, y el de Estado Límite de Servicio para la aptitud de servicio.

2.2.1 Bases de cálculo

Para la definición de las acciones actuantes, se ha seguido el CTE SE-AE.

Acciones permanentes (G)

Aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante.

Peso propio (PP)

1. Peso propio estructura
2. Peso propio forjados: 2,00 Kn/m²
3. Peso propio cubierta: 1,50 Kn/m²
4. Pavimento y tabiquerías: 1,4 Kn/m²
5. Peso propio fachada ventilada: 0,4 Kn/m²

Acciones variables (Q)

Sobrecarga de uso (SU)

Sobre forjado: 3Kn/m²

Sobre cubierta: 1Kn/m²

Zona G1 para cubierta de viviendas, transitable de acceso únicamente para conservación: 1Kn/m²

Esta sobrecarga no se considerará concomitante con otras acciones variables como la nieve.

Acciones climáticas

Viento (Vi): Zona eólica C y grado de aspereza III asociado a las zonas rurales accidentadas, o bien llanas con obstáculos.

V1a: 0,29 kN/m²

V1b: 0,72kN/m²

Nieve (Ni): Zona 02, altitud 1600 3,5Kn / m²

Acciones térmicas

No se considera por tratarse de longitudes muy inferiores a los 40m indicados por la norma.

Acciones accidentales (A)

No se consideran.

El dimensionado de secciones se realiza según la teoría de los Estados Límites de la Instrucción EHE, utilizando el Método de Cálculo en Rotura. Programa de cálculo utilizado Cype3D. Análisis de sollicitaciones mediante un cálculo espacial en 3 dimensiones por métodos matriciales de rigidez.

2.2.2 Cimentación

Datos e hipótesis de partida

El análisis y dimensionado de la cimentación exige un estudio previo de las condiciones y características del terreno que servirá de apoyo para nuestro proyecto.

Dado que el nivel freático se sitúa a (-7m) de la base del solar, y que el edificio se encuentra en la parte superior del mismo a unos 25m de diferencia, no debería existir ningún peligro para la base de apoyo del proyecto. Por lo que no debería verse afectado en ningún caso por la actuación de aguas subterráneas.

Programa de necesidades

Edificación con sótano. Se proyectan sistemas de contención desde la cota de cimentación inferior del basamento principal a (-9,25m), hasta el nivel en planta baja (0,00m), incluyendo la cimentación del parking.

La cimentación transmitirá al terreno las cargas del edificio sin asientos que puedan producir daños en los elementos constructivos.

Descripción constructiva

En primer lugar, se realiza la limpieza y excavación del terreno para determinar los niveles del conjunto.

De esta manera, y dadas las características del terreno, se proyecta una cimentación mediante zapatas corridas y aisladas de cimentación HA-25 de 80cm de canto. Se plantea un sistema de vigas de arriostramiento, descrita según documentación gráfica. Dada a la geometría de la parcela, no es posible realizar toda la cimentación en la misma cota. Dispondremos de una cimentación del basamento principal a (-9,25 m) y la del aparcamiento a (-3,90 m).

Características de los materiales

Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Arido tipo	tam. máx	Consistencia asiento cono adams	γ_c	fck resist. caract.	Ec módulo elast.	Cemento designación
H. de limpieza I HM-20/P/40/I	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm ²	26100,14N/mm ²	I-CEM 32.5
H. Cimentación I HA-25/F/40/I	rodado	I-40	fluida (10-15mm)	1.50	25N/mm ²	27236,16N/mm ²	I-CEM 32.5
H. solera I HA-25/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	25N/mm ²	27236,16N/mm ²	I-CEM 32.5
H. vigas I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
H. muros I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
H. losa I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
Aceros en barras	Recubr. nominal	Separadores distancia máx.	γ_c	f _{yk} resist. cálculo			
Vigas B 500 S	35mm	100cm	1.15	434,78N/mm ²			
muros B 500 S	35mm	100O(<200cm)	1.15	434,78N/mm ²			
Cimentación B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			
Soleras B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			
losas B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			

Las limitaciones de empalme y solape cumplirán las limitaciones especificadas en el articulado 69.5 de la norma EHE-08. Las dimensiones aquí descritas serán válidas para hormigones fck>25N/mm². Para hormigones fck>30N/mm² se reducirán de acuerdo al articulado antes mencionado. Las longitudes de solape se pueden reducir de acuerdo con el porcentaje de barras según tabla 69.5 EHE-08. a=distancia entre los empalmes más próximos.

2.2.2 Estructura portante vertical

Datos e hipótesis de partida

Dado que el proyecto se ha ejecutado mediante una estructura mixta de hormigón y madera, se deberán ejecutar todas las unidades de muros con HA-25/P/40/IIa, junto con las celosías tanto del frente principal del basamento con orientación suroeste, como el frente de los cuartos de instalaciones. No obstante, los elementos estructurales verticales que actúan en el perímetro del bloque de restauración, así como en la banda destinada a la comunicación horizontal entre las piezas sobre rasante, deberán ejecutarse con madera laminada GL 24 x 50 cm, según cálculo.

Programa de necesidades:

Se contempla la necesidad de establecer juntas estructurales cada 40 m, situándose estas de tal manera que no sea necesario duplicar ningún elemento estructural.

Bases de cálculo:

Para la definición de las acciones actuantes, se ha seguido el CTE SE-AE.

Características de los materiales

Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Arido tipo	tam. máx	Consistencia asiento cono adams	γ_c	fck resist. caract.	Ec módulo elast.	Cemento designación
H. de limpieza I HM-20/P/40/I	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm ²	26100,14N/mm ²	I-CEM 32.5
H. Cimentación I HA-25/F/40/I	rodado	I-40	fluida (10-15mm)	1.50	25N/mm ²	27236,16N/mm ²	I-CEM 32.5
H. solera I HA-25/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	25N/mm ²	27236,16N/mm ²	I-CEM 32.5
H. vigas I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
H. muros I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
H. losa I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm ²	28577,02N/mm ²	I-CEM 32.5
Aceros en barras	Recubr. nominal	Separadores distancia máx.	γ_c	fyk resist. cálculo			
Vigas B 500 S	35mm	100cm	1.15	434,78N/mm ²			
muros B 500 S	35mm	100O(<200cm)	1.15	434,78N/mm ²			
Cimentación B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			
Soleras B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			
losas B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm ²			

Las limitaciones de empalme y solape cumplirán las limitaciones especificadas en el articulado 69.5 de la norma EHE-08. Las dimensiones aquí descritas serán válidas para hormigones fck>25N/mm². Para hormigones fck>30N/mm² se reducirán de acuerdo al articulado antes mencionado. Las longitudes de solape se pueden reducir de acuerdo con el porcentaje de barras según tabla 69.5 EHE-08. a=distancia entre los empalmes más próximos.

Acero:

Para todos los perfiles metálicos relativos a la estructura principal del rocódromo, se utiliza acero laminado en caliente S275JR. Todos los elementos metálicos, incluso sus uniones bien sean soldadas o atornilladas, se protegen con pintura ignífuga M1 según UNE EN 13501:2002 y CTE. Todas las soldaduras a tope se realizarán previo biselado por procedimientos mecánicos de las chapas o perfiles a unir. Se prohíbe todo enfriamiento anormal o excesivamente rápido de las soldaduras siendo preceptivo tomar las precauciones precisas para evitarlo. En piezas compuestas se comprobará una soldadura o unión atornillada por pieza. No se permitirán variaciones de longitud ni separaciones que queden fuera de los ámbitos definidos en el proyecto ni defectos aparentes.

2.2.3 Estructura portante horizontal

Datos e hipótesis de partida

Dado que el proyecto se desarrolla en dos elementos claramente diferenciados, la estructura sobre la que descansa también lo es. Las plantas sótano se realizan íntegramente con hormigón armado realizado In Situ, tanto en los muros de soporte vertical como en la losa de forjado, mientras que las plantas superiores se realizan mediante una estructura mixta compuesta por losa de HA-25 de 20 cm de espesor, sobre un entramado de vigas y viguetas de madera laminada, de dimensiones detalladas en los planos estructurales.

Descripción constructiva

Los forjados están compuestos por losas de hormigón armado de 20cm según la geometría descrita en la documentación gráfica.

Los forjados de la pieza de viviendas, restauración, son losas de HA-25 de 20 cm de espesor, apoyada sobre un entramado de vigas de madera GL 24 x 60 cm y viguetas GL 10x20 cm, unidas entre sí mediante herrajes metálicos atornillados.

El forjado de la plaza principal sobre el hueco de la pista polideportiva, está formado por una losa de HA-25 de 20 cm de espesor, apoyada sobre un sistema de vigas GL 24x250 cm, y viguetas perpendiculares de madera laminada GL 10x20 cm, unidas entre sí mediante herrajes metálicos atornillados.

Bases de cálculo:

Para la definición de las acciones actuantes, se ha seguido el CTE SE-AE.

Características de los materiales

Hormigón:

Cuadro de especificaciones de los materiales

Hormigones	Arido tipo	tam. máx	Consistencia asiento cono adams	yc	fck resist. caract.	Ec módulo elast.	Cemento designación
H. de limpieza I HM-20/P/40/I	rodado	I-40	plástica (3-5mm)	1.50	20N/mm2	26100,14N/mm2	I-CEM 32.5
H. Cimentación I HA-25/F/40/I	rodado	I-40	fluida (10-15mm)	1.50	25N/mm2	27236,16N/mm2	I-CEM 32.5
H. solera I HA-25/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	25N/mm2	27236,16N/mm2	I-CEM 32.5
H. vigas I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm2	28577,02N/mm2	I-CEM 32.5
H. muros I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm2	28577,02N/mm2	I-CEM 32.5
H. losa I HA-30/P/20/I	rodado	I-20	plástica (3-5mm)	1.50	30N/mm2	28577,02N/mm2	I-CEM 32.5
Aceros en barras	Recubr. nominal	Separadores distancia máx.	yc	fyk resist. cálculo			
Vigas B 500 S	35mm	100cm	1.15	434,78N/mm2			
muros B 500 S	35mm	100O(<200cm)	1.15	434,78N/mm2			
Cimentación B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm2			
Soleras B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm2			
losas B 500 S	35mm	50O(<50cm)	1.15	434,78N/mm2			

Las limitaciones de empalme y solape cumplirán las limitaciones especificadas en el articulado 69.5 de la norma EHE-08. Las dimensiones aquí descritas serán válidas para hormigones fck>25N/mm2. Para hormigones fck>30N/mm2 se reducirán de acuerdo al articulado antes mencionado. Las longitudes de solape se pueden reducir de acuerdo con el porcentaje de barras según tabla 69.5 EHE-08. a=distancia entre los empalmes más próximos.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio relacionados en la Memoria descriptiva, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y sus bases de cálculo.

Definición del aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas según el Apartado 6 de Subsistema de acondicionamiento e instalaciones.

Todos los componentes de la envolvente del edificio están situados sobre rasante, no existiendo ninguno bajo rasante.

2.3.1 PARTIIONES HORIZONTALES EXTERIORES

F.01 Cubierta plana transitable / Plaza / Aparcamiento.

Acabado en placa prefabricada de hormigón c3 sobre plots.

U= 0.160 W/m²k

R/A=67dBA

El= 120

Espesor= 600mm

1. Placa prefabricada de hormigón (resbaladicidad C3) sobre sistema de plots
2. Capa separadora geotextil
3. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado XPS NIII PR (e=2x100 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa
4. Capa separadora geotextil
5. Lámina impermeabilizante de caucho EPDM (e=8 mm)
6. Capa separadora geotextil
7. Capa de mortero para alisado de cara superior 15 mm
8. Hormigón aligerado formación de pendiente 100 mm
9. Forjado de losa de hormigón armado 200 mm bidireccional

F.02 Cubierta plana transitable / Piezas.**Acabado en placa prefabricada de hormigón c3 sobre plots.**U= 0.160 W/m²k

R/A=67dBA

EI= 120

Espesor= 600mm

1. Placa prefabricada de hormigón (resbaladicidad C3) sobre sistema de plots
2. Capa separadora geotextil
3. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado XPS NIII PR (e=2x100 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa
4. Capa separadora geotextil
5. Lámina impermeabilizante de caucho EPDM (e=8 mm)
6. Capa separadora geotextil
7. Capa de mortero para alisado de cara superior 15 mm
8. Hormigón aligerado formación de pendiente 100 mm
9. Forjado de losa de hormigón armado 200 mm bidireccional

2.3.2 PARTICIONES VERTICALES EXTERIORES

M.01 Muro estructural de hormigón armado + fachada ventilada cerámica

U= 0.232 W/m²k R/A=67dBA EI= 120 Espesor= 560 mm

Capas de exterior a interior

M01.a Sin trasdosado (Patio)

1. Acabado de placa cerámica de gran formato imitación madera o piedra, sobre subestructura de aluminio
2. Sistema de subestructura de aluminio / creación de cámara ventilada de 40mm
3. Aislamiento térmico panel rígido de lana de roca Rockwool Duo Plus (e=140 mm), $\lambda=0,035$ W/(mK)
4. Enlucido de mortero de hormigón / E: 10mm
5. Barrera de vapor Tyvek
6. Muro hormigón armado 200 mm

M01.b Trasdado de pladur (Restauración / Administración)

7. Doble placa de cartón – yeso / E: 12,5 + 12,5 mm
8. Pintura plástica

M01.c Trasdado de placa de terracota (Escalera principal)

7. Enlucido de mortero / E: 10mm
8. Subestructura de aluminio
9. Acabado de placa cerámica de gran formato imitación piedra, sobre subestructura de aluminio

M01.d Trasdado porcelánico (Cuartos de servicio / C. Instalaciones / Almacén)

7. Enlucido de mortero-cola / E: 10mm
8. Gres porcelánico de gran formato

M.02 Muro estructural de contención de hormigón armado en aparcamiento

U= - W/m²k R/A=- dBA EI= - Espesor= 400mm

Capas de exterior a interior

M02.a Sin trasdosado

1. Lámina geotextil de polipropileno GEOFIM PP125-15 marca Chova
2. Conjunto drenante perimetral (e=15 mm)
3. Lámina impermeabilizante con capa de protección geotextil en ambas caras
4. Muro hormigón armado 400 mm

M02.b Trasdado de pladur (C. Instalaciones / Escalera)

5. Doble placa de cartón-yeso / E: 15 + 15mm
6. Pintura plástica

M.03 Muro estructural de contención de hormigón armado sótano (-2)

U= - W/m²k R/A=- dBA EI= - Espesor= 800mm

Capas de exterior a interior

M03.a Sin trasdosado

1. Lámina geotextil de polipropileno GEOFIM PP125-15 marca Chova
2. Conjunto drenante perimetral (e=15 mm)
3. Lámina impermeabilizante con capa de protección geotextil en ambas caras
4. Muro hormigón armado 800 mm

M03.b Trasdado de pladur (Almacén / Rocódromo / Escalera)

5. Doble placa de cartón-yeso / E: 15 + 15mm
6. Pintura plástica

M03.c Trasdado porcelánico (Vestuarios / C. Instalaciones)

5. Doble placa de cartón-yeso / E: 15 + 15mm
6. Pintura plástica

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1 Particiones horizontales interiores

F02 Forjado P (-2) Espacios perimetrales a pista. Acabado en gres porcelánico.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 290mm

Capas de superior a inferior.

1. Baldosa de porcelánica imitación madera natural 10 mm.
2. Sistema de plots regulables.
3. Sistema de suelo radiante.
4. Capa separadora geotextil.
6. Losa de hormigón armado 200 mm.

F03 Forjado P (-2) Pista polideportiva. Acabado en tarima flotante.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 290mm

Capas de superior a inferior.

1. Tarima flotante de madera (22 mm).
2. Montantes horizontales de PVC (50x3mm).
3. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado Ursa XPS NIII PR (e=30 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa.
4. Capa separadora geotextil.
5. Lámina anti-impactos.
6. Losa de hormigón armado 200 mm.

F04 Forjado piscina con suelo radiante. Acabado en gres porcelánico.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 290mm

Capas de superior a inferior.

1. Baldosa de porcelánica imitación madera natural 10 mm.
2. Sistema de plots regulables.
3. Sistema de suelo radiante.
4. Capa separadora geotextil.
6. Losa de hormigón armado 200 mm.

F05 Forjado recorrido perimetral P. (-1) / Pieza de restauración / Administración en planta baja. Acabado en gres porcelánico.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 265mm

Capas de superior a inferior.

1. Baldosa de gres porcelánico imitación madera natural 10 mm.
2. Capa de compresión de mortero 15 mm.
3. Sistema de suelo radiante.
4. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado Ursa XPS NIII PR (e=30 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa.
4. Capa separadora geotextil.
5. Losa de hormigón armado 200 mm.

F06 Forjado en pasillos de plantas residenciales. Acabado en gres porcelánico.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 265mm

1. Gres porcelánico imitación madera de roble.
2. Capa de compresión de mortero 15 mm.
3. Sistema de suelo radiante.
4. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado Ursa XPS NIII PR (e=30 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa
5. Capa separadora geotextil
6. Losa de hormigón armado 200 mm.

F07 Forjado en estancias de plantas residenciales. Acabado en tarima flotante.

U= 0.155 W/m²k R/A=- EI= 90 Espesor= 265mm

1. Tarima flotante de madera (22 mm).
2. Montantes horizontales de PVC (50x3mm).
3. Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado Ursa XPS NIII PR (e=30 mm), $\lambda=0,034$ W/(mK), resistencia a compresión ≥ 300 kPa
4. Capa separadora geotextil.
5. Lámina anti-impactos.
6. Losa de hormigón armado 200 mm.

2.4.2 Particiones verticales. Tabiques interiores

T01 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado en pintura plástica.

U= - W/m²k R/A=81dBA EI= 120 Espesor= 200mm

1. Pintura plástica
2. Placa de cartón-yeso 15mm
3. Placa de cartón-yeso 15 mm
4. Doble aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
5. Sistema duplicado de montantes de acero galvanizado 48 mm cada 600 mm, arriostrados por cartela KNAUF.
6. Placa de cartón-yeso 15 mm
7. Placa de cartón-yeso 15 mm
8. Pintura plástica

T02 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado en pintura plástica.

U= - W/m²k R/A=67dBA EI= 90 Espesor= 96mm

1. Pintura plástica
2. Placa de cartón-yeso 10mm
3. Aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
4. Montantes de acero galvanizado 76 mm cada 600 mm.
5. Placa de cartón-yeso 10 mm
6. Pintura plástica

T03 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado hidrófugo a una cara.

U= - W/m²k R/A=81dBA EI= 120 Espesor= 200mm

1. Gres porcelánico 10mm.
2. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
3. Placa de cartón-yeso, 15mm hidrófuga.
4. Placa de cartón-yeso, 15 mm.
5. Doble aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
6. Sistema duplicado de montantes de acero galvanizado 48 mm cada 600 mm, arriostrados por cartela KNAUF.
7. Placa de cartón-yeso 15 mm
8. Placa de cartón-yeso 15 mm
9. Pintura plástica

T04 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado hidrófugo a una cara.

U= - W/m²k R/A=67dBA EI= 90 Espesor= 100mm

1. Gres porcelánico 10mm.
2. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
3. Placa de cartón-yeso 15mm hidrófuga.
4. Aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
5. Montantes de acero galvanizado 76 mm cada 600 mm.
6. Placa de cartón-yeso 10 mm
7. Pintura plástica

T05 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado hidrófugo a 2 caras.

U= - W/m²k R/A=81dBA EI= 120 Espesor= 200mm

1. Gres porcelánico 10mm.
2. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
3. Placa de cartón-yeso, 15mm hidrófuga.
4. Placa de cartón-yeso, 15 mm.
5. Doble aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
6. Sistema duplicado de montantes de acero galvanizado 48 mm cada 600 mm, arriostrados por cartela KNAUF.
7. Placa de cartón-yeso 15 mm.
8. Placa de cartón-yeso 15 mm hidrófuga.
9. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
10. Gres porcelánico 10mm.

T06 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante. Acabado hidrófugo a 2 caras.

U= - W/m²k R/A=67dBA EI= 90 Espesor= 110mm

1. Gres porcelánico 10mm.
2. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
3. Placa de cartón-yeso 15mm hidrófuga.
4. Aislamiento térmico panel flexible de lana de roca Rockwool Soda (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g
5. Montantes de acero galvanizado 76 mm cada 600 mm.
6. Placa de cartón-yeso 15 mm hidrófuga
7. Enlucido de mortero-cola, 10mm.
8. Gres porcelánico 10mm.

T07 Tabiquería KNAUF de pladur autoportante en patinillos. Acabado DF.

U= - W/m²k R/A=67dBA EI= 90 Espesor= 120mm

1. Placa cartón-yeso 25mm DF.
2. Placa cartón-yeso 25mm DF.
3. Montantes de acero galvanizado 70 mm cada 600 mm.

2.5 SISTEMA DE ACABADOS

Se indican las características y prescripciones de los acabados de los paramentos descritos en la Memoria Descriptiva a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

2.5.1 Techos

T01 Falso techo biperfil de acero galvanizado acabado en placa de madera perforado anti-reverberaciones. Sistema KNAUF

Falso techo de panel de madera perforado en sistema KNAUF autoportante, de una placa de cartón-yeso atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes N5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirrígido de lana de roca (e=40 mm) , $\lambda=0,036$ W/(mK).

T02 Falso techo biperfil de acero galvanizado acabado en placa de cartón-yeso. Sistema KNAUF

Falso techo de panel de cartón-yeso en sistema KNAUF autoportante, de dos placas de cartón-yeso atornilladas a una estructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes N5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirrígido de lana de roca (e=40 mm) , $\lambda=0,036$ W/(mK).

T03 Cara inferior de losa HA. Acabado alisado.

Losa vista compuesta de vigas transversales y cara inferior de la misma, con tratamiento para alisar la superficie vista del mismo.

2.5.2 Suelos

S01 Tarima de roble laminada. AC4-32 Thermo para estancias.

Suelo de tarima de roble laminada. AC4-32 Thermo para estancias, sobre montantes horizontales de PVC 50x3. Aislamiento térmico panel semirrígido de lana de roca (e= 50 mm) , $\lambda=0,037$ W/(mK)g

S02 Gres porcelánico acabado en madera de roble para pasillos de estancias.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero. Sobre sistema de suelo radiante.

S03 Placa de hormigón acabada en piedra sobre plots regulables para plaza.

Suelo de placa de hormigón acabada en piedra, 1000 x 500, espesor de 20mm. Colocado sobre sistema de plots regulables de PVC.

S04 Gres porcelánico acabado en madera de roble para terrazas de estancias.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo.

S05 Gres porcelánico para cuartos de instalaciones.

Suelo de gres porcelánico acabado antracita, 600 x 600, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo.

S06 Gres porcelánico para vestuarios.

Suelo de gres porcelánico acabado en madera de roble, 1200 x 120, espesor de 10mm. Colocado sobre capa de mortero hidrófugo, sobre sistema de suelo radiante.

S07 Placa de hormigón acabada en piedra sobre plots regulables para cubierta.

Suelo de placa de hormigón acabada en piedra, 1000 x 600, espesor de 20mm. Colocado sobre sistema de plots regulables de PVC.

S08 Fratasado de hormigón para aparcamiento.

Pavimento continuo de hormigón para nivelación de pendientes de evacuación de aguas con acabado fratasado mecánico.

S09 Grava y tierras vegetales para zonas ajardinadas.**2.5.3 Muros****M01** Combinación de pasta blanca rectificada y pintura plástica para estancias y zonas comunes.

Acabado interior con pintura plástica directa al enlucido de yeso 10mm, sobre muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Se tendrá especial atención durante el proceso del encofrado para obtener una superficie lisa del hormigón, tratando las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante el lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso del material.

M02.1 Combinación de pasta blanca rectificada y pintura plástica para cuartos de mantenimiento.

Acabado interior con pintura plástica directa al enlucido de yeso 10mm, sobre muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Se tendrá especial atención durante el proceso del encofrado para obtener una superficie lisa del hormigón, tratando las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante el lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso del material.

M02.2 Alicatado de pasta blanca rectificada para servicios y vestuarios.

Revestimiento de gres porcelánico rectificado imitación madera blanca y medidas de 600x300 mm, e=10mm. Colocado sobre base de mortero flexible e imprimación hidrófuga. Colocado sobre trasdosado autoportante formado por doble placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g.

M02.3 Alicatado de pasta blanca rectificada para cuartos de instalaciones.

Revestimiento de gres porcelánico rectificado color antracita y medidas de 600x300 mm, e=10mm. Colocado sobre base de mortero flexible e imprimación hidrófuga. Colocado sobre muro de hormigón armado o sobre trasdosado autoportante formado por doble placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g.

M03 Papel VESCOM para pasillos de plantas residenciales.

Revestimiento de papel VESCOM. Colocado sobre adhesivo e imprimación hidrófuga. Colocado sobre muro de hormigón armado o sobre trasdosado autoportante formado por placa de cartón-yeso atornillado a subestructura metálica de acero galvanizado a base de montantes y canales mediante tornillos autotaladrantes bimetálicos 5,5x22 cada 300 mm. Estructura a base de perfiles separados entre sí hasta una longitud máxima de 600 mm. Aislamiento térmico panel semirígido de lana de roca (e= 50 mm), $\lambda=0,037$ W/(mK)g.

M04 Forro de acero inoxidable para frentes de ascensor.

Revestimiento de acero inoxidable color antracita. Colocado sobre perfilería de acero galvanizado ancladas a muro de hormigón mediante ménsulas de sustentación y anclajes mecánicos FISHER SDK 10x80.

M05 Trasdoso de terracota FAVETON sobre subestructura auxiliar SAH para escaleras.

Trasdoso de placas de terracota extruida imitación piedra de 2000x600, e: 20mm. Colocado sobre sistema de subestructura auxiliar anclada al muro de hormigón armado. Subestructura tipo S.A.H. para anclaje horizontal y vertical de piezas de cerámica extruida de 20 mm de espesor FAVETON ACQUA compuesto por:

- Stop Thermic 60 x 120 x 2,5 mm
- Ménsulas de sustentación y de retención (Tipo L de 60x90x3x120 mm y 60x90x3x60 mm respectivamente, en aluminio aleación 6063 T-5)
- Perfiles (tipo T y tipo L, guiados de dimensiones 85x70 y 52x70 mm en aluminio, Aleación 6063 T-5)
- Perfil de junta (EPDM) y clips de fijación FAVETON de las piezas cerámicas (inox. calidad AISI 430)
- Elementos de conexión entre ménsulas-perfil (tornillos autotaladrantes DIN 7504K 5,5x22. calidad AISI 304 con arandela de 16), entre perfil-clip (pasador DIN 660 5x20. calidad AISI 304 o tornillos autotaladrantes DIN 7504K 5,5x19. calidad AISI 304). La fijación de las ménsulas al hormigón y a la fábrica se ejecutará por medio de tacos de poliamida certificados para dicho muro soporte.

M06 Partición vertical acristalada al ácido para sala de formación y gimnasio.

Sistema de acristalamiento perimetral translucido tratado al ácido, sobre carpinterías de aluminio lacadas en gris antracita CORTIZO.

M07 Hormigón visto para aparcamiento.

Acabado interior continuo del muro de hormigón armado. Encofrado mediante paneles de madera contrachapada de gran formato. Tratamiento de las posibles juntas generadas durante el encofrado mediante un lijado y la aplicación de hormigón reparador, para adquirir un aspecto liso y continuo del material.

2.5.4 Rodapié

R01 Rodapie de madera natural para estancias y zonas comunes.

R02.1 Rodapié de gres porcelánico para cuartos de servicio y vestuarios.

R02.2 Rodapié de gres para cuartos de mantenimiento e instalaciones.

R03 Chapa de acero inoxidable cepillada para frentes de ascensor y espacios anexos a pista polideportiva en planta sótano (-2).

Tratamiento de los materiales:

- Gres porcelánico rectificado resistente al deslizamiento según CTE, UNE-ENV 12633:2003.
- Láminas de madera machiembrada tratamiento ignífugo mediante la aplicación de barniz ignífugo con clasificación B-s2, d0 según la normativa UNE-EN 1350-1:02

2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

En el siguiente apartado se tratan los diferentes sistemas de instalaciones del edificio, indicando los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes: protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, transporte, fontanería, evacuación de residuos, ventilación, telecomunicación, instalaciones de acondicionamiento y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energías renovables.

2.6.1 Subsistema de Protección contra Incendios

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación de los sistemas de prevención y extinción de incendios para el proyecto Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de los sistemas definidos a continuación.

Objetivos a cumplir

La presente documentación tiene por finalidad la descripción y especificación de las características gráficas y técnicas de los sistemas que garanticen el requisito básico "Seguridad en caso de incendio", CTE-DB-SI.

El objetivo consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Esquema de diseño

El esquema de diseño se incluye en los planos adjuntos a esta memoria.

Descripción y características

Se instalarán extintores de tal forma que cubran todo el edificio. Cada uno de los extintores tendrán una eficacia como mínimo 21A-113B. Además, se instalarán extintores de CO₂ en las zonas de cuadros eléctricos.

En el edificio existen locales de riesgo especial, como son los cuartos de instalaciones y almacenes. En estos locales se instalará un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso. Este extintor podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. La situación de un extintor fuera del local o zona facilita su utilización en mejores condiciones de seguridad. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores suficientes para que la longitud del recorrido real hasta alguno de ellos, incluso el situado en el exterior no sea mayor que 15 m en locales de riesgo medio o bajo.

Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil. El extintor estará señalizado con una placa fotoluminiscente de 210x210 mm., conforme a la norma UNE 23035-4, y se dispondrá además de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo del suministro del alumbrado normal, cuyas características se describen en el apartado del Subsistema de Alumbrado.

El edificio cuenta también con un sistema de alarma en todos sus espacios construidos mediante pulsadores de alarma, colocados en todas las salidas de los espacios y siguiendo siempre el recorrido de evacuación. Se cuenta también con un sistema de detección automática formado por detectores iónicos de humo de forma que se cubran todos los rincones del edificio con un radio de 5m desde cada detector.

Debido a la extensa superficie construida es necesaria la instalación de bocas de incendio equipadas, que se colocarán en las salas principales y de tal forma que el recorrido real hasta una de ellas, incluso situándolas en el exterior de un espacio, no sea mayor de 25m. Estas BIES serán de $\varnothing 25\text{mm}$.

2.6.2 Subsistema de Pararrayos

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación del sistema de protección contra la acción del rayo, en caso de ser necesaria, para el proyecto Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de los sistemas definidos a continuación.

Objetivos a cumplir

Se debe cumplir la exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo, que limita el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Esquema de diseño

Descripción y características El proyecto necesita de un sistema de protección contra el rayo porque la frecuencia esperada de impactos es mayor que el riesgo admisible. Según los términos establecidos en el aparato 2 del CTE-DB SUA 8 los componentes de la instalación deben cumplir un nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida de grado 3.

2.6.3 Subsistema de Electricidad, voz y datos

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación de electricidad, voz y datos para el proyecto Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de la red eléctrica en el presente proyecto.

Objetivos a cumplir

El presente proyecto tiene por finalidad la descripción y especificación de las características gráficas y técnicas de la instalación eléctrica en general y de sus partes (acometida, cuadro general de distribución, cuadros secundarios y terciarios, etc.), así como de la instalación de toma a tierra, y la de voz y datos.

Es de aplicación en este proyecto y su posterior ejecución toda la reglamentación y normativa de actual vigencia en España para este tipo de instalaciones, y en especial en el Vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51, así como las Normas Particulares de la compañía suministradora.

Esquema de diseño

El esquema de diseño se incluye en los planos adjuntos a esta memoria (plano I14, I15 e I16)

Descripción y características del subsistema de electricidad

La contratación se realiza directamente en B.T por lo que no es preciso un centro de transformación propio y la acometida transcurre desde el camino rodado que llega a la parcela y llega hasta la Caja de Protección General ubicada en unos de los cuadros disponibles desde la recepción del polideportivo. Desde ésta, parte la Línea General de Alimentación, que va hasta el contador general del edificio. Todos ellos estarán situados en cuarto eléctrico que cumple con las prescripciones de ventilación, protección contra incendios, salubridad y dimensiones obligados por la normativa vigente.

En suministro normal, cada contador se conecta con su correspondiente Cuadro General de Distribución en zonas públicas y accesibles a través de patinillos, falsos techos y suelos técnicos. Del cuadro general parten los diferentes circuitos a los distintos Cuadros Secundarios de Distribución, y desde éstos, a los cuadros terciarios, permitiendo una sectorización máxima que juega en favor de la seguridad en el suministro.

En caso de avería, desde el grupo electrógeno, ubicado en un cuarto de instalaciones, parte una línea hasta cada uno de los cuatro Cuadros Generales de Distribución, todos ellos ubicados a la mínima distancia posible, ubicado a escasos metros. El suministro de socorro da servicio en caso de fallo de red al alumbrado de emergencia y entrarán en servicio automáticamente mediante conmutación.

Ambas líneas, suministro normal y de socorro, están proyectadas con cables unipolares rígidos, de cobre recocido con aislamiento del tipo RV 0.6/1 KV y se protegerán en toda su longitud mediante tubo de dimensiones según marca la compañía suministradora. Así mismo se aplica todo lo indicado en la instrucción MI.BT.013 y en la norma de la compañía.

La instalación interior, desde el Cuadro General de Distribución hasta los secundarios, se realizan con conductores de cobre unipolares aislados a doble capa para una tensión de servicio 0.6/1 KV y tubos de protección mecánica 7, cumpliendo lo establecido en la ITC-BT-21. Están constituidos por tres conductores de fase, uno neutro y otro de protección de toma a tierra. Los colectores de la cubierta de los mismos serán según corresponda: Negro, marrón o gris para las fases; azul claro para el neutro; amarillo-verde (bicolor) para el de protección. Todos los equipos de iluminación cuentan con lámparas de bajo consumo de tipo LED.

Todos los espacios disponen de uno o varios sistemas de encendido y apagado manual, así como de iluminación de emergencia. Los aseos, los pasillos y los espacios de instalaciones poseen sensores de presencia que automatizan el encendido de la luz y su posterior apagado, ayudando al ahorro de energía, ya que son, en todo caso, espacios de uso esporádico. Así mismo, las luminarias exteriores cuentan con equipos de detección de luminosidad que controlan el encendido según los requerimientos específicos de hora y día, ayudando al ahorro de energía.

Las luminarias estarán empotradas en las zonas en las que se cuenta con la presencia de falso techo, en las salas en las que se encuentra la estructura vista las luminarias están colgadas.

Descripción y características del subsistema de puesta a tierra

Se proyecta esta red con objeto de limitar la tensión con respecto a tierra que pudiera presentarse en un momento dado. La toma a tierra consiste en un anillo cerrado de una longitud mínima de 50 m de conductor de cobre desnudo de 50mm sección enterrado en la excavación antes de la cimentación, coincidiendo con el perímetro del edificio y a una profundidad inferior a 0.5 m. Se dispone igualmente de una serie de conducciones enterradas que unen todas las conexiones de puesta a tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductos irán conectados por ambos extremos al anillo mencionado. A dicho anillo se conectan los elementos metálicos (tuberías, electrodomésticos), los aparatos de telecomunicaciones, toda la maquinaria incluida en los cuartos de instalaciones (bombas, grupo de presión, UTAs), los pararrayos, así como los contadores eléctricos y todo el cuadro de distribución. El equipo del grupo electrógeno cuenta con una puesta a tierra independiente de la del resto del edificio, compuesta por 3 picas de acero cobrizado.

Descripción y características del subsistema de voz y datos

El edificio cuenta con un sistema de internet cuyas conexiones principales se haya dentro del cuarto de electricidad y telecomunicaciones de cada uno de los edificios. Desde ahí, la red llega a todos los puntos del edificio mediante repetidores Wifi situados cada 50 metros. Además, existirán clavijas de teléfono y datos.

El edificio también cuenta con distintas tomas de televisión y radio dispuestas en los siguientes emplazamientos.

2.6.4 Subsistema de Fontanería

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación del abastecimiento de agua para el proyecto de Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de los sistemas definidos a continuación.

Objetivos a cumplir

El presente proyecto tiene por finalidad la descripción y especificaciones de las características gráficas y técnicas de la instalación de abastecimiento de agua para los siguientes servicios:

- Almacenamiento de agua
- Red de distribución de agua

Se presentan así en este documento, junto con los documentos complementarios (planos y memoria de Justificación del DB-HS4), el diseño de la instalación, los cálculos justificativos y los materiales utilizados.

Es de aplicación en este proyecto y su posterior ejecución toda la reglamentación y normativa de actual vigencia en España para este tipo de instalaciones, y en especial el Documento Básico de Salubridad, sección 4. DB-HS 4. Suministro de Agua.

Esquema de diseño

El esquema de diseño se incluye en los planos adjuntos a esta memoria.

Descripción y características

Se precisa de una instalación que sirva a varios aseos, camerinos, fregaderos y lavavajillas en cocina. Para satisfacer sus necesidades se opta por una instalación centralizada tanto de agua fría como de agua caliente sanitaria, así se optimiza el espacio y se favorecen los coeficientes de simultaneidad estimados por el código técnico, obteniéndose un rendimiento más elevado. Para la repartición de gastos entre los distintos usuarios de la red, se optará por la colocación de contador general. Los contadores de agua fría y agua caliente de la zona pública se situarán en el cuarto de máquinas de la planta semisótano destinado a los aparatos de esta red de fontanería.

La instalación de agua caliente sanitaria se basa en una producción mediante dos calderas de biomasa (pellets), y con un sistema de acumulación de que cubre el consumo punta por parte de los espacios que lo requieren. Este sistema es suficiente para calentar el agua a una temperatura considerable de unos 60-80°C.

El circuito comienza en la derivación que parte de la acometida, situada en el acceso este de la parcela, sobre la que se sitúa la llave de registro, en la vía pública en arqueta registrable por la entidad suministradora u otra entidad autorizada por esta. La tubería de alimentación enterrada se divide en dos ramales, uno que se dirige a la instalación de agua para la protección de incendios y otro que se a la instalación de fontanería del edificio y que termina en el contador general del edificio que se encuentra en un armario registrable en la planta sótano, en los cuartos de instalaciones, en el que además aparecen, por este orden, una llave de corte general y un filtro, antes del mismo, y, a continuación del contador, un grifo de vaciado, una válvula anti-retorno y una última llave de corte..

Esta agua fría se utiliza tanto para el llenado del circuito secundario de ACS el primario funciona con líquido refrigerante como para el suministro de agua corriente.

Las calderas y sus depósitos correspondientes se sitúan en el cuarto de calderas en la planta zócalo, separadas del resto de instalaciones. Este cuarto de calderas se considera como espacio de riesgo especial medio (especificado en el plano de incendios I02). Cuenta con un acceso independiente, así como una boca de tobera para la introducción directa de los pellets a los silos de almacenaje. Estos a su vez contarán con un tornillo sin fin que permitirá el llenado de las calderas automáticamente. Por otro lado, la producción de frío en el edificio se produce a través de una enfriadora situada en una sala independiente en la planta sótano y con tomas de aire al exterior. En otra sala encontramos el grupo electrógeno y otra sala más cuenta con las Unidades de Tratamiento del Aire. Así mismo, existe una sala diferenciada para el grupo de presión

formado por bombas multicelulares variables trabajando a velocidad constante con un acumulador galvanizado.

Todas estas salas cuentan con una ventilación mecánica gracias a diferentes máquinas que toman el aire inmediatamente al lado. Toda la instalación de fontanería y agua caliente sanitaria se efectúa con tuberías de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15875:2004. Se recurre a este material porque es muy flexible y, por tanto, no es necesario colocar codos en muchos de los casos, ahorrando en mano de obra y produciendo una menor pérdida de carga, a lo que también contribuye su escasa rugosidad. Además, no tiene incompatibilidad con otros materiales y es muy resistente a agentes químicos. Además, debido a su flexibilidad, absorbe muy bien los golpes de ariete, disminuyendo los ruidos que produce la instalación.

Se dispone de un grupo de presión desde el cual parte la instalación de fontanería para el abastecimiento completo del edificio.

Durante su recorrido a lo largo de las plantas las tuberías discurren por suelo técnico.

Las llaves de paso serán de tipo de bola de latón, estancas a la presión de trabajo y adecuadas para la regulación del caudal. Se disponen de sistemas anti-retorno para evitar la inversión del sentido del flujo tras el contador general, intercambiadores, y demás elementos de bombeo. Antes de cada válvula anti-retorno se dispondrá de un grifo de vaciado de modo que se permita vaciar cualquier tramo de red. Todas estas llaves se realizarán en acero inoxidable, siendo un material muy resistente que asegura la larga vida de estos elementos.

2.6.5 Subsistema de evacuación de residuos

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación de saneamiento para el proyecto de Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de los sistemas definidos a continuación.

Objetivos a cumplir

El presente proyecto tiene por finalidad la descripción y especificación de las características gráficas y técnicas de la instalación de saneamiento, siendo esta una red separativa de aguas residuales y pluviales.

Se presenta así en este documento, junto con los documentos complementarios (plano y memoria de justificación del DB-HS), el diseño y dimensionado de la instalación y los sistemas utilizados.

Es de aplicación en este proyecto y su posterior ejecución toda la reglamentación y normativa de actual vigencia en España para este tipo de instalaciones, y en especial el Documento Básico de Salubridad, sección 5. DB-HS 5. Evacuación de Aguas.

Esquema de diseño

El esquema de diseño se incluye en los planos adjuntos a esta memoria. Descripción y características Se ha diseñado un sistema separativo de aguas pluviales y residuales. Los colectores del edificio desaguarán por gravedad y mediante arquetas y colectores enterrados, con cierres hidráulicos, desembocando, por separado, las aguas pluviales y residuales en la red municipal. El sistema separativo permite una mayor adaptabilidad a las posibles modificaciones de la red y una mayor higiene en la evacuación de las aguas pluviales, que permite llevarlas de nuevo a la naturaleza sin contaminarlas en el proceso.

La red de evacuación está constituida por los siguientes elementos:

Puntos de captación: Locales húmedos donde se recogen las aguas residuales y sumideros en cubierta y zonas exteriores.

Red de pequeña evacuación: Tuberías de tendido sensiblemente horizontal que recogen las aguas en los locales húmedos y las conducen hasta la red de evacuación general. Esta red se proyecta por el suelo técnico.

Red vertical de evacuación: Conjunto de tuberías que transportan las aguas pluviales de la cubierta-plaza, y de la cubierta, así como de las aguas residuales del edificio hasta la red horizontal.

Red horizontal de evacuación: Une las diferentes arquetas en su parte inferior y conducen las aguas hasta el punto de vertido. Esta red se proyecta enterrada, al nivel de la planta de cimentación del edificio.

Las aguas residuales son aquellas que provienen de la cocina, aseos, duchas y locales de instalaciones. La cocina, a efectos de evacuación, constan de dos fregaderos y dos lavavajillas. Se ha dispuesto también un sumidero en caso de que se quiera limpiar mediante agua a presión con manguera. Los aseos cuentan con inodoros y lavamanos. Los vestuarios y aseos personales de las habitaciones cuentan, además de inodoros y lavamanos, con duchas. Finalmente, los cuartos de instalaciones cuentan con un desagüe que permite la evacuación de agua de la maquinaria en caso de fuga o de vaciado. Cada elemento sanitario está dotado de sifón individual.

La instalación en el proyecto se plantea de forma ramal por colectores enterrados o colgados, que irán unidos en forma arbórea y tendrán el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos.

La red de pequeña evacuación acomete a una arqueta estanca, que se recoge por un colector enterrado que recoge la evacuación de varias redes similares. Todos los colectores, repartidos por la distribución en planta de los puntos de captación, acometen a dos colectores enterrados perimetrales hasta la red municipal.

2.6.6 Sistema de ventilación y climatización.

Datos de partida

Constituye el objeto de la presente memoria, la descripción y justificación de la instalación de ventilación, aire acondicionado y calefacción por aire con sistema de conductos de aire para el proyecto de Centro deportivo de alta montaña y esquí en Candanchú que nos atañe, incluyendo este el diseño y ejecución de la red de climatización en el presente proyecto.

Objetivos a cumplir

El presente proyecto tiene por finalidad la descripción y especificación de las características gráficas y técnicas de la instalación de ventilación, climatización y calefacción por aire necesaria para la zona de pública concurrencia, y en general de los siguientes servicios:

- a) Producción de agua caliente y agua fría para climatización
- b) Unidades de Tratamiento de Aire
- c) Red de conductos de ventilación y climatización
- d) Extracción mecánica de cuadros húmedos y de instalaciones

Se presenta así en este documento, junto con los documentos complementarios (planos y memoria de justificación del DB-HS 3), el diseño de la instalación y los sistemas utilizados.

Es de aplicación en este proyecto y su posterior ejecución toda la reglamentación y normativa de actual vigencia en España para este tipo de instalaciones, y en especial los siguientes documentos:

- a) Documento Básico de Salubridad, sección 3- DB-HS 3. Calidad interior.
- b) Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE. Instrucción Técnica 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior UNE-EN 13779.

Esquema de diseño

El esquema de diseño se incluye en los planos adjuntos a esta memoria.

Descripción y características

Se ha optado por una instalación de Unidades de Tratamiento del Aire (UTA) en el polideportivo. Cada uno de estos sistemas utiliza un único conducto de impulsión y otro de retorno que deben ir aislados en los dos primeros metros lineales tras la salida de la máquina. Esta misma instalación servirá para la ventilación y calefacción de los mismos espacios.

Se ha optado por una instalación de Fan-coils para la sectorización de la calefacción de las habitaciones. Cada uno de estos sistemas utiliza un único difusor. Para la ventilación de los mismos espacios se utiliza una máquina de ventilación mecánica.

En el espacio de la piscina, gimnasio y zonas comunes, además de la climatización por aire, se cuenta con una climatización de suelo radiante que evita la formación de condensaciones en el suelo de la misma. De esta manera ambos sistemas se complementan.

La producción de aire frío y de aire caliente se lleva a cabo a través del sistema de calderas y enfriadora. El agua, una vez enfriada o calentada, se lleva hasta un depósito de inercia donde se acumula. Dicho depósito de inercia evita el fallo del suministro si existe un pico en el consumo. De dicho depósito, el agua se traslada hasta la batería de frío o de calor de la Unidad de Tratamiento del Aire (UTA) situada en el sótano.

Desde las UTAs el aire se distribuye a través de conductos de acero inoxidable incluidos en el falso techo de distribución del espacio o en los falsos tabiques. En la entrada de cada una de estas ramificaciones se coloca una caja reguladora de caudal, formada por un medidor de caudal de aire y una compuerta de regulación que recibe la señal de una sonda de temperatura del local y del termostato. En concreto se ha optado por la utilización de cajas de expansión directa de caudal variable EB/EEBP, también construidas en acero inoxidable. Desde estos ramales, se produce la impulsión del aire.

La impulsión de aire se realiza a través de difusores lineales o puntuales colocados en el techo y muros de forma que queden perfectamente integrados en el conjunto o también mediante toberas en el falso techo que cubre la pista polideportiva.

La recogida del aire de las diferentes salas se realiza en el techo o las paredes de las mismas, en el extremo contrario a aquel en el que se hallan situados o en el mismo plano vertical. Esto permite que el recorrido del aire sea el máximo posible, barriendo toda la estancia. La recogida se realiza a través de una rejilla continua lineal de retorno de 8 cm de anchura. De ahí, las diferentes ramificaciones se van uniendo hasta alcanzar de nuevo la UTA, en la que, a través de un sistema de free-cooling y recuperador de calor, aclimata el aire tanto en invierno como en verano. Este sistema se complementa con la extracción en los cuartos húmedos y almacenes. En dichos cuartos solo existe ventilación, puesto que éste llega a las salas gracias a la depresión generada en las mismas por los extractores. Son espacios que no requieren impulsión de aire acondicionado y el hecho de que los tubos de aire acondicionado tengan mayores dimensiones que los que tendrían aquellos que solamente proporcionasen ventilación, permite que el caudal que llega a estas salas por depresión sea suficiente para su ventilación. Las máquinas de ventilación mecánica también cuentan con un sistema de recuperador de energía. Todos los aseos disponen de climatización. Disponen de un sistema de extracción separativo el cual se expulsa directamente al exterior, al igual que en la cocina de la pieza de restauración. Para que queden climatizados, se ha optado por colocar a las puertas de acceso una rejilla que permita la entrada de aire climatizado del espacio contiguo gracias al efecto succionador cuando se produzca la extracción.

I. MEMORIA

03. CUMPLIMIENTO DEL CTE

- 3.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.2 DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 3.3 SISTEMA ENVOLVENTE DB-SUA SEGURIDAD UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 3.4 DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO
- 3.5 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

3.1 DB-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 10 Exigencias básicas de seguridad estructural (SE)

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

4. Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

10.1. Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad: la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

10.2. Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

OBJETO

Este documento establece las reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural con el fin de asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Se establecen los principios y requisitos relativos a la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio, así como la aptitud al servicio, incluyendo su durabilidad. En el DB SE-AE se determinan las acciones que van a actuar sobre el edificio, para verificar si se cumplen los requisitos de seguridad estructural (Capacidad portante y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB SE. Se detallan las acciones y el cálculo para el proyecto

DOCUMENTACIÓN

Se adjunta en los anexos de la memoria un documento con el dimensionado de la estructura, en el que se detalla para cada elemento de estudio las características mecánicas, su geometría y comportamiento, las acciones que sobre él actúan, así como los distintos cálculos con él efectuados atendiendo a cada una de las hipótesis posibles tanto para estados límite últimos como para estados límite de servicio.

En los planos del proyecto aparece, igualmente, un apartado específico referente a su estructura, donde se muestra el sistema de cada uno de los forjados, así como los detalles necesarios para su correcta interpretación y puesta en obra.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DIMENSIONADO

En el dimensionado y posterior comprobación ya vistos, se determinan las situaciones que resultan determinantes, se realiza el análisis, adoptando los métodos de cálculo adecuados a cada problema y se realizan verificaciones basadas en coeficientes parciales atendiendo a las especificaciones impuestas en estos Documentos básicos.

Proceso

- Determinación de situaciones de dimensionado
- Establecimiento de las acciones
- Análisis estructural
- Dimensionado

Situaciones de dimensionado

- Persistentes: Condiciones normales de uso.
- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio

Periodo de servicio

- 50 años

Método de comprobación

Estados límite.

Situaciones que de ser superadas se puede considerar que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

Resistencia y estabilidad

Estado límite último:

Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:

- Pérdida de equilibrio

- Deformación excesiva
- Transformación estructura en mecanismo
- Rotura de elementos estructurales o sus uniones
- Inestabilidad de elementos estructurales

Aptitud de servicio

Estado límite de servicio:

Situación que de ser superada se afecta:

- El nivel de confort y bienestar de los usuarios
- Correcto funcionamiento del edificio
- Apariencia de la construcción

Acciones

Se clasifican en:

- Permanentes: Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones geológicas.
- Variables: Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
- Accidentales: Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.

Modelo análisis estructural

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, muros y losas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos de este. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden. Todo esto se realiza por medio del programa de cálculo CypeCad.

Verificación de la estabilidad

Ed dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

Ed stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

Verificación de la resistencia de la estructura

Ed: valor de cálculo del efecto de las acciones

Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

Combinación de acciones

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

Verificación de la aptitud de servicio

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

- Flechas: la limitación de flecha activa establecida en general es de $1/250$ de la luz.
- Desplazamientos horizontales: El desplome total límite es $1/500$ de la altura total.

DB-SE-AE ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

ACCIONES PERMANENTES (G): Aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante.

- Peso Propio (PP)
 - Peso propio estructura
 - Peso propio forjado: 2 kN/m²
 - Peso propio cubierta: 1,0 kN/m²
 - Pavimento y tabiquería: 1,4 kN/m²

ACCIONES VARIABLES (Q): Aquellas que tienen un valor no constante en el tiempo y/o espacio.

- Sobrecarga de uso (SU):
 - Sobre forjado: 3 kN/m²
 - Sobre cubierta.: 3.5 kN/m². (Nieve 1600m).
- Acciones climáticas:
 - Viento (V): Para zona eólica C y grado de aspereza III asociada zonas rurales accidentadas o llanas con obstáculos. $q_b = 0.720 \text{ kN/m}^2$ Se aplica el coeficiente de nieve para zona 2 y una altitud correspondiente de una altitud de 2200 metros
 - Nieve (N): zona 2, altitud 1600 3,5kN/m²
- Acciones térmicas:
 - No se consideran al contar con juntas de dilatación de la estructura a menos de 40 m.
- Acciones accidentales (A):
 - Sismo: Se considera el valor de aceleración correspondiente al término municipal de Canfranc, situada a 7 kilómetros de Candanchú, de 0,08 g, puesto que se trata de un edificio categorizado como de importancia normal con una geometría regular de pórticos y muros de sótano. En el cálculo se emplea el coeficiente de contribución (K), asociado a un tipo de terreno de tipo I, y un sistema estructural de ductilidad de acero alta.

DB SE-C: CIMENTACIONES

OBJETO

Se establecen las reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad estructural con el fin de asegurar que la cimentación del edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de este Documento Básico es el de la seguridad estructural, capacidad portante y aptitud al servicio, de los elementos de cimentación y de contención del edificio.

BASES DE CÁLCULO

Los cálculos llevados a cabo para el dimensionado de los elementos del edificio que se incluyen en este DB están basados en una simplificación que considera el método de los estados límite para cimentaciones superficiales de hormigón armado, teniendo en cuenta las acciones del edificio sobre la cimentación, las que se puedan transmitir o generar a través del terreno, los parámetros de comportamiento mecánico del terreno y los parámetros de comportamiento mecánico del material utilizado.

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Al tratarse de un caso teórico, no se dispone de un estudio geotécnico realizado en la parcela, ni de los medios necesarios para conocer con precisión las características del terreno.

TIPO DE CIMENTACIÓN

En primer lugar, se realiza la limpieza del terreno para determinar los niveles del conjunto. De esta manera, dadas las características del terreno y en base al sistema estructural del edificio, se proyecta una cimentación mediante zapata corrida en los muros, y zapata centrada aislada en los pilares.

Características de los materiales: El hormigón debe tener una dosificación mínima de cemento de 380 Kg/m³, siendo el cemento de tipo EN 197-4 CEM I/32,5 N y con un cono de Abrams de 18 a 20 cm, con un árido máximo de 12 mm si es de cantera y 20 mm si es de gravera. El acero para todas las mallas necesarias será de tipo B-500 TS.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Las operaciones de excavación necesarias para acomodar la topografía inicial del terreno a la requerida en el proyecto, así como las medidas que se tengan que llevar a cabo para asegurar la estabilidad del edificio existente, se llevarán a cabo según lo establecido en este DB.

EHE: INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

ESTRUCTURA

La estructura se compone de los siguientes elementos:

Muros y pilares de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricados en central y vertido con cubilote de sección rectangular. Las dimensiones y armaduras de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan, así como de las piezas. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Pilares GL36h Madera laminada homogénea fabricados en central. Las dimensiones de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales de tal manera que ninguna combinación se supere las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Debido a la geometría y propiedades proyectuales del edificio se ha optado por una estructura mixta de hormigón y madera. Por un lado, la estructura portante horizontal de la parte del zócalo se resuelve mediante un forjado bidireccional de losa de 20 cm de espesor, de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan los forjados se resuelve mediante vigas colgadas e diferentes dimensiones de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricado en central y vertido con cubilotes. Las dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

La estructura portante horizontal y cubiertas inclinadas de las piezas se resuelve mediante un forjado mixto de losa HA de 20 cm de espesor, rellena de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan los forjados se resuelve mediante vigas de madera de dureza GL36h de diferentes dimensiones, fabricadas en central. Las dimensiones de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

PROGRAMA DE CÁLCULO

El cálculo del conjunto del sistema estructural se ha efectuado con auxilio del programa Cypecad, versión 2017, El programa está distribuido por la empresa Cype Ingenieros, con razón social en la Avda. Eusebio Sempere, 5, de Alicante.

El objetivo de la citada aplicación es el cálculo y dimensionado de estructuras metálicas y de hormigón, considerando acciones tanto verticales como horizontales.

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando las barras de los elementos que definen la estructura: vigas.

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

Cuando en una misma planta existan zonas independientes, el programa considera cada una de ellas como una parte distinta de cara a la indeformabilidad de dicha zona, y no se tendrá en cuenta en su conjunto. Por tanto, las plantas se comportarán como planos indeformables independientes.

Para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático 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.

MEMORIA DE CÁLCULO

El dimensionado de las secciones se realiza según la Teoría de los estados límites de la vigente EHE, artículo 8. Deformaciones:

- Lim flecha total: $L/250$
- Lim flecha activa: $L/500$
- Máx. recomendada: 10 mm

Valores de acuerdo con el artículo 50.1 de la EHE. Para la estimación de las flechas se considera la Inercia Equivalente a partir de la Fórmula de Branson. Se considera el módulo de deformación E_c establecido en la EHE, art 39.1.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la instrucción vigente.

ESTADO DE CARGAS CONSIDERADO

Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de:

- Norma Española EHE
- Documento Básico SE (CTE)

Los valores de las acciones serán los recogidos en el DB-SE AE

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN	CONTROL		CARACTERÍSTICAS					
	Elemento	Nivel de control	Coef. De seguridad	Tipo	Fyk (N/mm ²)	Consistencia	M. Young	Tipo de cemento
H. limpieza	Estadístico	1.50	HM-20/P/40/I	20	Blanda	26100.14	I-CEM 32.5	rodado
Zapatillas corridas	Estadístico	1.50	HA-25/P/40/IIa	25	Plástica	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Zapatillas aisladas	Estadístico	1.50	HA-25/P/40/IIa	25	Plástica	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Vigas atado	Estadístico	1.50	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Forjado sanitario	Estadístico	1.50	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Solera	Estadístico	1.50	HA-25/P/30/IIa	25	Plástica	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Muro estructural	Estadístico	1.50	HA-25/P/30/IIa	25	Plástica	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado
Pantalla de hormigón	Estadístico	1.50	HA-25/P/30/IIa	25	Plástica	27236.16	I-CEM 32.5	Rodado

Máxima relación contenido agua/cemento: 0,55

Contenido mínimo de cemento: 300 kg/cm³

Tabla E.3 Madera laminada encolada homogénea. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades		Clase Resistente			
		GL24h	GL28h	GL32h	GL36h
Resistencia (característica), en N/mm²					
- Flexión	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
- Tracción paralela	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
- Tracción perpendicular	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
- Compresión paralela	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
- Compresión perpendicular	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
- Cortante	$f_{v,g,k}$	2,7	3,2	3,8	4,3
Rigidez, en kN/mm²					
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,g,medio}$	11,6	12,6	13,7	14,7
- Módulo de elasticidad paralelo 5 ^o -percentil	$E_{0,g,k}$	9,4	10,2	11,1	11,9
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{90,g,medio}$	0,39	0,42	0,46	0,49
- Módulo transversal medio	$G_{g,medio}$	0,72	0,78	0,85	0,91
Densidad, en kg/m³					
Densidad característica	$\rho_{g,k}$	380	410	430	450

3.2 DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11 Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1. Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio, tanto al mismo edificio como a otros edificios colindantes.

11.2. Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

11.3. Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para facilitar que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4. Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5. Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6. Exigencia básica SI 6: Resistencia estructural al incendio: la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

Exigencia básica

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Sector	Sup. Construida		Uso previsto	Resistencia a fuego	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
S1 Público	2500 m ²	870 m ²	Uso público	EI 90	EI 120
S2 R. privado	2500 m ²	1600 m ²	R. privado	EI 60	EI 120
S3 Comercial	2500 m ²	230 m ²	Uso público	EI 60	EI 120

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla

2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta sección.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en el documento básico SI.

Sector o recinto	Superficie/volumen construido m ² /m ³		Nivel de riesgo	Vestíbulo de independencia		El elemento compartiment. y puerta	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Contadores	Siempre	-	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
C.basuras	5<S<15	6,00m ²	Bajo	No	No	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
C. U.T.A. 1	Siempre	-	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
C. U.T.A. 2	Siempre	-	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
Aeroterminia 1	70<P<200kW	100kW	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
Aeroterminia 2	70<P<200kW	100kW	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
Caldera	70<P<200kW	160kW	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
D. Pellets	V<100m ³	62,4m ³	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
Enfriadora	Siempre	-	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)
G. Electrógono	Siempre	-	Bajo	No	Si	EI 90 (EI2 45-C5)	EI 120 (EI2 45-C5)

Espacios ocultos

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3, d2, BL- s3, d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50cm².

Se dispone en estos casos un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, un dispositivo intumescente de obturación.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1. Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Exigencia básica

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

Medianerías y fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.

Distancia entre huecos

Ángulo entre planos		Distancia horizontal (m)		Distancia vertical (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Contiguas	180°	0.50	Cumple	1.00	Cumple
Enfrentadas	0°	3.00	Cumple	1.00	Cumple

1. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

2. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0.50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1.00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

SI 3: EVACUACIÓN OCUPANTES

Exigencia básica

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

Cálculo de la ocupación

Cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto	Uso previsto	Sup. útil	Ocupación (personas)	Número de salidas		Recorrido de evacuación	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Polideportivo	P. concurrido	1440 m ²	120	1	2	<50m	Cumple
Espacios comunes	P. concurrido	870 m ²	40	1	4	<50m	Cumple
Restauración	P. concurrido	230 m ²	115	1	2	<50m	Cumple
Adinistración	P. Concurrido	225 m ²	40	1	2	<50m	Cumple
C. Instalaciones	I.P. Concurrido	190 m ²	-	1	2	<50m	Cumple
Aparcamiento	Residencial	570 m ²	20	1	2	<50m	Cumple
P. Residencial	Residencial	200 m ²	30	1	2	<50m	Cumple

Zonas de refugio

Zona con superficie suficiente para el número de plazas que sean exigibles, de dimensiones 1.2x0.8m para usuarios de sillas de ruedas o de 0.8x0.6m para personas con otro tipo de movilidad reducida. Las zonas de refugio deben situarse, sin invadir la anchura libre de paso, en los rellanos de escaleras protegidas o especialmente protegidas, en los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas, o en un pasillo protegido. Junto a la zona de refugio debe poder trazarse un círculo Ø1.50 m libre de obstáculos y del barrido de puertas, pudiendo éste invadir una de las superficies asignadas

Dimensionado de los elementos de evacuación

A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas, de las especialmente protegidas o de las compartimentadas como los sectores de incendio, existentes. En cambio, cuando deban existir varias escaleras y estas sean no protegidas y no compartimentadas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Sector	Uso previsto	Puertas y pasos (m)		Pasillos y rampas (m)		Escaleras (m)	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
S1 Público	P. Concur.	A>P/200>0.80	Cumple	A>P/200>1.00	Cumple	A>P/(160-h)	Cumple
S2R,privado	R. Privado	A>P/200>0.80	Cumple	A>P/200>1.00	Cumple	A>P/(160-h)	Cumple
S3 Comercial	P.Concur.	A>P/200>0.80	Cumple	A>P/200>1.00	Cumple	A>P/(160-h)	Cumple

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- a) prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos, o bien
- b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Cuando existan puertas giratorias, deben disponerse puertas abatibles de apertura manual contiguas a ellas, excepto en el caso de que las giratorias sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, ante una emergencia o incluso en el caso de fallo de suministro eléctrico, mediante la aplicación manual de una fuerza no superior a 220N.

La anchura útil de este tipo de puertas y de las de giro automático después de su abatimiento, debe estar dimensionada para la evacuación total prevista.

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- a) Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.
- b) Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25N, en general, y de 65N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

No es necesario que sean protegidas, ya que no reúnen las condiciones para ello.

Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección: No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2.

Vestíbulos de independencia

Recinto de uso exclusivo para circulación situado entre dos o más recintos o zonas con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente puede comunicar con los recintos o zonas a independizar, con aseos de planta y con ascensores. Cumplirán las siguientes condiciones:

-Sus paredes serán EI 90. Sus puertas de paso entre los recintos o zonas a independizar tendrán la cuarta parte de la resistencia al fuego exigible al elemento compartimentador que separa dichos recintos y al menos EI2 30-C5.

-Los vestíbulos de independencia de las escaleras especialmente protegidas dispondrán de protección frente al humo conforme a alguna de las alternativas establecidas para dichas escaleras.

-Los que sirvan a uno o a varios locales de riesgo especial, según lo establecido en el apartado 2 de la Sección SI 1, no pueden utilizarse en los recorridos de evacuación de zonas habitables.

La distancia mínima entre los contornos de las superficies barridas por las puertas del vestíbulo debe ser al menos 0.50m.

-Los vestíbulos de independencia situados en un itinerario accesible (ver definición en el Anejo A del B SUA) deben poder contener un círculo de diámetro

Ø1.20m libre de obstáculos y del barrido de las puertas. Cuando el vestíbulo contenga una zona de refugio, dicho círculo tendrá un diámetro Ø1.50 m y podrá invadir una de las plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas. Los mecanismos de apertura de las puertas de los vestíbulos estarán a una distancia de 0.30m, como mínimo, del encuentro en rincón más próximo de la pared que contiene la puerta.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Control de humo de incendio

Se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad en:

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto.
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas
- c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101- 6:2006.

En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo establecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:

- a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plazas con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrarse mediante compuertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.
- b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.
- c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

-una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, según SI3-2;

-excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

1. Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.
2. Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.
3. En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Exigencia básica

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Los locales de riesgo especial, así como aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210x210mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10m;
- b) 420x420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m.
- c) 594x594mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se

realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Exigencia básica

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos: que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

Accesibilidad por fachadas

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Exigencia básica

La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

Resistencia al fuego de la estructura

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.).

La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

-comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;

-adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;

-mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Elementos estructurales principales

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- a) alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

3.3 DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Artículo 12 Exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad (SUA)

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad de utilización y accesibilidad» consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

12.1. Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2. Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3. Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4. Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5. Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6. Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7. Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8. Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA 9. Accesibilidad: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

DB-SUA1 SEGURIDAD FRENTE A CAIDAS

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Así mismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS (Tabla 1.1)

Según tabla 1.2 de este apartado, los pavimentos empleados en el proyecto tendrán la siguiente clase en función de su localización:

Resbaladidad de los suelos	
Zona	Norma
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1
Escaleras	2
Zonas interiores húmedas con pendiente <6%	2
Zonas interiores húmedas con pendiente igual o mayor al 6% y escaleras	3
Zonas exteriores y duchas	3

2. DISCONTINUIDAD DEL PAVIMENTO

Excepto uso restringido o exteriores

Norma Proyecto

Resalto de juntas de pavimento $\leq 4\text{mm}$ Cumple Elementos salientes del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión $\leq 12\text{mm}$ Cumple Ángulo formado entre el pavimento y el saliente que excede de 6 mm en sus

caras enfrentadas al sentido de la circulación de las personas $\leq 45^\circ$ Cumple Pendiente máxima para desniveles que no exceden de 50 mm 25% Cumple Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación $\leq 15\text{mm}$ Cumple

Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación $\geq 800\text{mm}$ Cumple

Número de escalones mínimo en:

-Zonas de circulación 3 Cumple

-Zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda 1-2 Cumple

-Itinerarios accesibles Sin

Escalones Cumple

3. DESNIVELES

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo. El desnivel más destacado del proyecto es el correspondiente a la cota del zócalo respecto a la cota del terreno, 6.00 m. Dicho desnivel cumple con los siguientes términos establecidos por la norma:

- a) Tienen una altura mayor que 0,90 m
- b) Tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentran.
- c) En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existen puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
- d) En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- e) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

Las escaleras cumplen:

- a) En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo. La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$. La escalera interior tiene una huella de 40 cm y una contrahuella de 17 cm mientras que la exterior tiene una huella de 30 cm y una contrahuella de 17 cm.
- b) Las escaleras no tienen bocel.
- c) Tienen tres peldaños como mínimo (la interior tiene 5 y la exterior, 8).
- d) Los tramos son rectos.
- e) Las escaleras tienen el ancho exigido por evacuación.
- f) Disponen de pasamanos, que se prolonga 30 cm en cada lado, tiene una altura de 1 m y es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 4 cm y con un sistema de sujeción que no interfiere en el paso continuo de la mano.

Las rampas exteriores cuentan con una pendiente inferior al 12%, por lo que no cuentan con limitaciones por normativa. Permiten en todo caso el Itinerario accesible.

5. LIMPIEZA DE ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de menos de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

- a) toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m. (véase figura 5.1);
- b) los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.

SUA2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

IMPACTO

1.1 ELEMENTOS FIJOS

a) La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo. La altura mínima en todo el edificio es de 2,10 m.

b) Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

c) En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

No existen tales elementos.

d) Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

No existen tales elementos.

1.2 ELEMENTOS PRACTICABLES

a) Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

En ningún caso la hoja de la puerta invade la anchura del pasillo

b) Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

No existen puertas de vaivén.

c) Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241- 1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

No existen tales puertas.

d) Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

No existen puertas peatonales automáticas.

1.3 ELEMENTOS FRÁGILES

a) Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Todos los vidrios cumplen.

b) Las áreas con riesgo de impacto (en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta y en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.)

Se hallan identificadas mediante un vinilo translúcido.

c) Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003. No existen partes vidriadas en bañeras o duchas.

1.4 ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES

a) Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Se hallan debidamente señalizadas.

b) Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Todas las puertas cuentan con cercos o tiradores.

1.5 ATRAPAMIENTO

a) Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

Las puertas correderas no tienen objetos fijos próximos a menos de 20 cm.

b) Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

SUA3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

APRISIONAMIENTO

a) Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

Todas las puertas de duchas y aseos cuentan un dicho dispositivo.

b) En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Todos los aseos y duchas accesibles cuentan con dicho dispositivo.

c) La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Todas las puertas cumplen con dicho requerimiento.

d) Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000

SUA4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

a) En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

La iluminación de todos los espacios cumple con este punto de la normativa.

c) En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras. La iluminación de todos los espacios cumple con este punto de la normativa.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles. El proyecto cuenta con alumbrado de emergencia en todos los puntos anteriormente descritos.

Posición y características de las luminarias

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

Todas las luminarias de emergencia se hallan empotradas en el techo, a una altura mínima de 2,20 m.

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en las puertas existentes en los recorridos de evacuación; en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa; en cualquier otro cambio de nivel; en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

En todos los puntos anteriormente citados existen luminarias de emergencia.

Características de la instalación

a) La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

La instalación es fija y su fuente de alimentación es el grupo electrógeno situado en una de las salas de instalaciones.

b) El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

El alumbrado de emergencia alcanza la tasa exigida.

c) La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indicana continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

_ En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

_ En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

_ A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

_ Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

_ Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La instalación cumple con todas las condiciones de servicio previamente descritas.

Iluminación de las señales de seguridad

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;

c) La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas.

La iluminación de las señales de seguridad cumple con todas las prescripciones señaladas.

SUA5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No procede su aplicación puesto que no existe ningún espacio pensado para al menos 300 espectadores de pie.

SUA6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

PISCINAS

Profundidad máxima de 3 metros y tendrá una zona con profundidad no menor a 1,40 metros. Estará señalizados los puntos donde la profundidad sea mayor a 1,40 metros, así como las profundidades máximas y mínima del vaso. Las piscinas de recreo o polivalentes tendrán una pendiente máxima 10% de 1,40 metros y un 35% en el resto de las zonas.

Los materiales del fondo será Clase 3 en función de su resbaladicidad, determinada de acuerdo con lo especificado en el apartado 1 de la Sección SUA 1. Revestimiento interior será de color blanco para permitir la visión del fondo.

POZOS Y DEPÓSITOS

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

SUA7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

Habrà una limitación de velocidad a 10 km/h tanto en el interior del garaje como en el acceso al proyecto.

En la plaza de acceso se señalará el recorrido de los coches desde la calzada hasta la puerta de acceso mediante unos pequeños bolardos de hormigón dispuestos en el suelo

SUA8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

EXIGENCIA BÁSICA

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo, en los términos que se establecen en el apartado 2, cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

Se ha instalado el sistema de protección contra rayos, por lo que no resulta necesario realizar la comprobación. Dicha instalación se halla conectada a la instalación de toma de tierra del edificio.

SUA9: ACCESIBILIDAD

EXIGENCIA BÁSICA

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad. Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación. Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

CONDICIONES FUNCIONALES

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

Todos los itinerarios hasta los distintos accesos son itinerarios accesibles

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de uso Residencial Vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna vivienda o zona comunitaria, dispondrán de ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

El edificio cuenta con ascensores accesibles que facilitan el acceso accesible a todas las plantas.

Accesibilidad en las plantas del edificio

a) Los edificios de uso Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con las viviendas, con las zonas de uso comunitario y con los elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas, tales como trasteros, plazas de aparcamiento accesibles, etc., situados en la misma planta.

Este edificio no tiene uso Residencial Vivienda.

b) Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

Todos los itinerarios dentro del edificio cumplen con los requisitos para ser accesibles

DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Vivienda accesible

Todos los elementos dentro del edificio cumplen con los requisitos para ser accesibles.

Alojamientos accesibles

Se cuenta con una habitación accesible dentro del edificio que cumple con los requisitos para ser accesibles.

Plazas de aparcamiento accesibles

Se cuenta con una plaza de aparcamiento accesible dentro del edificio que cumple con los requisitos para ser accesibles.

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:

- a) Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
- b) En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga una componente auditiva, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.

La instalación cumple con todas las condiciones de servicio previamente descritas

Piscinas

Se cuenta con los elementos en la piscina que cumplen con los requisitos para ser accesibles.

Servicios higiénicos accesibles

- a) En cada uno de los aseos ha de existir un aseo accesible
- b) En cada uno de los recintos de duchas ha de existir una cabina de ducha accesible.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluye al menos un punto de atención accesible.

Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles.

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren. En nuestro caso se deben señalar:

- a) Los itinerarios accesibles
- b) Ascensores accesibles
- c) Plazas reservadas
- d) Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva
- e) Servicios higiénicos accesibles
- f) Servicios higiénicos de uso general
- g) Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles

Características

- a) Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- b) Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- c) Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- d) Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.
- e) Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

El proyecto cumple con todas las prescripciones previamente descritas.

3.4 DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR).

1. El objetivo de este requisito básico «Protección frente al ruido» consiste en limitar dentro de los edificios, y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para

limitar el ruido reverberante de los recintos.

3. El Documento Básico «DB HR Protección frente al Ruido» especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

OBJETO

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este documento se aplica al ámbito residencial del edificio, así como a los usos públicos introducidos en el programa. Con la excepción de: La pista polideportiva, la piscina y el gimnasio, todos ellos situados en zócalo, dado que su volumen es mayor de 350 m³, y serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico.

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

Se establece una clasificación de todos los espacios del proyecto atendiendo al grado de protección necesario:

- a) Recintos protegidos_ Recintos habitables de la planta pública, tales como: aulas, la zona común de estar, la sala del personal...
- b) Recintos habitables_ Los mencionados en el apartado anterior junto con los aseos públicos, distribuidores, pasillos, y vestíbulos.
- c) Recintos de instalaciones_ Las salas destinadas a los aparatos de instalaciones

VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO

Recintos protegidos

- a) En la vivienda, en la que se considera que todas las estancias forman parte de una misma unidad de uso, el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.
- b) En los espacios públicos en los que cada estancia se considera una unidad de uso diferente, el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de éstas no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, del cerramiento no será menor que 50 dBA.
- c) El aislamiento acústico a ruido aéreo, DnT, A entre un recinto protegido y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA. No existe contacto entre los recintos protegidos y los recintos de instalaciones
- d) El aislamiento acústico a ruido aéreo, D2m, nT,Atr, entre un recinto protegido y el exterior no será menor que los valores indicados en la tabla 2.1, en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día, Ld, definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio. En este caso, con $L_d \leq 60$ dBA, D2m, nT,Atr tiene que ser 30 dBA.

Recintos habitables

a) En los baños de la vivienda, en contacto con estancias de la misma que pertenecen a la misma unidad de uso, el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la tabiquería no será menor que 33 dBA.

b) El aislamiento acústico a ruido aéreo, DnT, A, entre un recinto habitable y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas.

c) Frente al ruido producido en salas de instalaciones contiguas, el aislamiento acústico a ruido aéreo, DnT, A, entre un recinto habitable y un recinto de instalaciones, o un recinto de actividad, colindantes vertical u horizontalmente con él, siempre que no compartan puertas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, del cerramiento no será menor que 50 dBA.

VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTOS**Recintos protegidos**

El nivel global de presión de ruido de impactos, L_{ntw} en un recinto protegido colindante horizontalmente con cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio, no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones, no será mayor que 65 dB

Recintos habitables

El nivel global de presión de ruido de impactos, L_{ntw} en un recinto habitable colindante horizontalmente con un recinto de instalaciones, no será mayor que 60 dB.

VALORES LÍMITE DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN

En conjunto los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las aulas, así como la zona común del albergue, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que:

a) El tiempo de reverberación en las aulas vacías (sin ocupación y sin mobiliario), cuyo volumen sea menor que 350 m³, no será mayor que 0,7 s.

b) El tiempo de reverberación en la zona común vacía no será mayor que 0,9 s.

RUIDO Y VIBRACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se limitan los niveles de ruido y de vibraciones que puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables. El nivel de potencia acústica máximo de los equipos cumplirá el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Características exigibles a los productos

a) Los productos utilizados en edificación y que contribuyen a la protección frente al ruido se caracterizan por sus propiedades acústicas, que debe proporcionar el fabricante.

b) Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

c) Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por:

_ la resistividad al flujo del aire, r , en kPa s/m^2 , obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica, s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.

_ la rigidez dinámica, s' , en MN/m^3 , obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.

_ el coeficiente de absorción acústica, α , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio α_m , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos.

En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio α_m , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado, α_w .

d) En el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los elementos constructivos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

CONSTRUCCIÓN

En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

Las características técnicas quedan detalladas en la memoria constructiva mientras que las condiciones de ejecución podemos encontrarlas en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los elementos constructivos.

Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y las modificaciones autorizadas por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles establecidos en el pliego de condiciones del proyecto y con la frecuencia indicada en el mismo.

Se incluirá en la documentación de la obra ejecutada cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución, sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios acreditados y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, en la UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anejo H.

Para el cumplimiento de las exigencias de este DB se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 de este DB, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación (como ocurre en las fachadas), la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

Los edificios deben mantenerse de tal forma que en sus recintos se conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

Cuando en un edificio se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad.

3.5 DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. El Documento Básico "DB HE Ahorro de Energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético. El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2 Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética. Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3 Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas. Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4 Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación. Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.5 Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

15.6 Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica. En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

HE 0: Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en edificios de nueva construcción, ampliaciones de edificios existentes, y edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Caracterización de la exigencia

El consumo energético de los edificios se limita en función de la zona climática de su localidad de ubicación y del uso previsto.

2.2 Cuantificación de la exigencia

En el caso de la zona de uso público, la calificación energética para el indicador consumo energético de energía primaria no renovable del edificio, debe ser de una eficiencia igual o superior a la clase B, según el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios aprobado mediante el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril.

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple la exigencia básica de limitación del consumo energético, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información:

- a) Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio: Zona E1 para Candanchú.
- b) Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético.
- c) Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).
- d) Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio
- e) Rendimientos considerados para los distintos equipos de los servicios técnicos del edificio.
- f) Factores de conversión de energía final a energía primaria empleados.
- g) Para uso residencial privado, consumo de energía procedente de fuentes de energía no renovables.
- h) En caso de edificios de uso distinto al residencial privado, calificación energética para el indicador de energía primaria no renovable.

4 Datos para el cálculo del consumo energético

4.1 Demanda energética y condiciones operacionales

El consumo energético de los servicios de calefacción y refrigeración se obtendrá considerando las condiciones operacionales, datos previos y procedimientos de cálculo de la demanda energética establecidos en la Sección HE1.

El consumo energético del servicio de agua caliente sanitaria (ACS) se obtendrá considerando la demanda energética resultante de la aplicación de la sección HE4. El consumo energético del servicio de iluminación se obtendrá considerando la eficiencia energética de la instalación resultante de la aplicación de la sección HE3.

4.2 Factores de conversión de energía final a energía primaria

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables para cada vector energético serán los publicados oficialmente.

4.3 Sistemas de referencia

Las eficiencias de los sistemas de referencia serán:

Tabla 2.2 Eficiencias energéticas de los sistemas de referencia:

TECNOLOGÍA	Vector energético	Rendimiento
Producción de calor	Gas Natural	0.92
Producción de frío	Electricidad	2.00

5 Procedimientos de cálculo de consumo energético

5.1 Características de los procedimientos de cálculo del consumo energético:

Cualquier procedimiento de cálculo considerará los siguientes aspectos:

- a) la demanda energética necesaria para los servicios de calefacción y refrigeración (procedimiento en la sección HE1).
- b) la demanda energética necesaria para el servicio de agua caliente sanitaria.
- c) en usos distintos al residencial privado, la demanda energética necesaria para el servicio de iluminación.
- d) el dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frío y de calor, ACS e iluminación.
- e) el empleo de distintas fuentes de energía, sean generadas in situ o remotamente.
- f) los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.
- g) la contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela.

HE 1: Limitación de la demanda energética

1 Ámbito de aplicación

Esta Sección es de aplicación en:

- Edificios de nueva construcción;
- Intervenciones en edificios existentes:
 - ampliación: aquellas en las que se incrementa la superficie o el volumen construido;
 - reforma: cualquier trabajo u obra en un edificio existente distinto del que se lleve a cabo para el exclusivo mantenimiento del edificio;
 - cambio de uso

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Caracterización de la exigencia

La demanda energética de los edificios se limita en función de la zona climática de la localidad en que se ubican y del uso previsto. En edificios de uso residencial privado, las características de los elementos de la envolvente térmica deben ser tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Se limitará igualmente la transferencia de calor entre unidades de distinto uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio. Se deben limitar los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

2.2 Cuantificación de la exigencia

2.2.1 Edificios nuevos o ampliaciones de edificios existentes

- Limitación de la demanda energética del edificio

Uso residencial privado:

La demanda energética de calefacción del edificio o la parte ampliada, en su caso, no debe superar el valor límite $D_{cal, lim}$ obtenido mediante la siguiente expresión:

$$D_{cal, lim} = D_{cal, base} + F_{cal, sup} / S$$

La demanda energética de refrigeración del edificio o la parte ampliada, en su caso, no debe superar el valor límite:

$$D_{ref, lim} = 15 \text{ kW} \cdot \text{h/m}^2 \cdot \text{año}.$$

La transmitancia térmica y permeabilidad al aire de los huecos y la transmitancia térmica de las zonas opacas de muros, cubiertas y suelos, que formen parte de la envolvente térmica del edificio, no debe superar los valores establecidos en la tabla 3.1.1. De esta comprobación se excluyen los puentes térmicos.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

La transmitancia térmica de medianerías y particiones interiores que delimiten las unidades de uso residencial de otras de distinto uso o de zonas comunes del edificio, no superará los valores de la tabla 2.4. Cuando las particiones interiores delimiten unidades de uso residencial entre sí no se superarán los valores de la tabla 2.5.

Tabla 2.4 Transmitancia térmica límite de particiones interiores, cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes, y medianerías, U en $W/m^2 \cdot K$

Tipo de elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Tabla 2.5 Transmitancia térmica límite de particiones interiores, cuando delimiten unidades del mismo uso, U en $W/m^2 \cdot K$

Tipo de elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00

En el caso de la zona pública:

El porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración, respecto al edificio de referencia del edificio o la parte ampliada, en su caso, debe ser igual o superior al establecido en la tabla 2.2.

Siendo la zona climática de invierno de Candanchú E, el porcentaje de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración, respecto al edificio de referencia del edificio, debe ser igual o superior al 25% (Se consideran las cargas de las fuentes internas entre baja y media).

Tabla 2.2 Porcentaje de ahorro mínimo^{*} de la demanda energética conjunta respecto al edificio de referencia para edificios de otros usos, en %

Zona climática de verano	Carga de las fuentes internas			
	Baja	Media	Alta	Muy alta
1, 2	25%	25%	25%	10%
3, 4	25%	20%	15%	0%**

* El cálculo debe efectuarse suponiendo para el edificio objeto y para el edificio de referencia una tasa de ventilación de 0,8 renovaciones/hora durante el periodo de ocupación

** No debe superar la demanda límite del edificio de referencia

- Limitación de condensaciones

Tanto en edificaciones nuevas como en edificaciones existentes, en el caso de que se produzcan condensaciones intersticiales en la envolvente térmica del edificio, estas serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.1 Procedimiento de verificación

Para la correcta aplicación de esta Sección del DB HE deben realizarse las siguientes verificaciones:

- a) Verificación de las exigencias cuantificadas en el apartado 2 con los datos y solicitudes definidos en el apartado 4, utilizando un procedimiento de cálculo acorde a las especificaciones establecidas en el apartado 5.
- b) Cumplimiento de las condiciones relativas a los productos de construcción y sistemas técnicos expuestas en el apartado 6.
- c) Cumplimiento de las condiciones de construcción y sistemas técnicos expuestas en el apartado 7

3.2 Justificación del cumplimiento de la exigencia

Para justificar el cumplimiento de la exigencia básica de limitación de la demanda energética que se establece en esta sección del DB-HE, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información:

- a) definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio
- b) descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios, incluidas las propiedades higrotérmicas de los elementos
- c) perfil de uso y, en su caso, nivel de acondicionamiento de los espacios habitables.
- d) procedimiento de cálculo de la demanda energética empleado para la verificación de la exigencia.
- e) valores de la demanda energética y, en su caso, porcentaje de ahorro de la demanda energética respecto al edificio de referencia, necesario para la verificación de la exigencia.
- f) características técnicas mínimas que deben reunir los productos que se incorporen a las obras y sean relevantes para el comportamiento energético del edificio.

4 Datos para el cálculo de la demanda

4.1 Solicitaciones exteriores

Se consideran solicitudes exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico, y, por tanto, sobre su demanda energética.

El proyecto se sitúa en Candanchú, a una altura de 1600 m sobre la cota del nivel del mar ($h > 700$), por lo que corresponde con una zona climática E1.

Tabla a-Anejo B. Zonas climáticas

Provincia	Altitud sobre el nivel del mar (h)																								
	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	111 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	251 - 300 m	≥ 1301 m	
Albacete	C3					D3					E1														
Alicante/Alacant	B4			C3							D3														
Almería	A4	B4			B3			C3					D3												
Araba/Álava	D1										E1														
Asturias	C1	D1										E1													
Ávila	D2										D1					E1									
Badajoz	C4							C3			D3														
Balears, Illes	B3					C3																			
Barcelona	C2			D2					D1					E1											
Bizkaia	C1			D1										E1											
Burgos	D1										E1														
Cáceres	C4										D3					E1									
Cádiz	A3			B3					C3			C2			D2										
Cantabria	C1			D1										E1											
Castellón/Castelló	B3			C3							D3			D2					E1						
Ceuta	B3																								
Ciudad Real	C4							C3			D3														
Córdoba	B4			C4							D3														
Coruña, A	C1			D1										E1											
Cuenca	D3										D2					E1									
Gipuzkoa	D1										E1														
Girona	C2			D2							E1														
Granada	A4	B4			C4							C3			D3					E1					
Guadalajara	D3										D2			E1											
Huelva	A4	B4	B3			C3							D3												
Huesca	C3			D3			D2					E1													
Jaén	B4					C4					D3					E1									
León	E1																								
Lleida	C3			D3							E1														
Lugo	D1										E1														
Madrid	C3										D3					D2			E1						
Málaga	A3	B3			C3							D3													
Melilla	A3																								
Murcia	B3			C3							D3														
Navarra	C2			D2			D1					E1													
Ourense	C3			C2			D2							E1											
Palencia	D1										E1														
Palmas, Las	α3					A2					B2					C2									
Pontevedra	C1			D1							E1														
Rioja, La	C2			D2							E1														
Salamanca	D2										A2					B2					C2				
Santa Cruz de Tenerife	α3					A2					B2					C2									
Segovia	D2										E1														
Sevilla	B4			C4							E1														
Soria	D2										D1			E1											
Tarragona	B3			C3							D3														
Teruel	C3					C2			D2					E1											
Toledo	C4										D3														
Valencia/València	B3			C3							D2					E1									
Valladolid	D2										E1														
Zamora	D2										E1														
Zaragoza	C3					D3					E1														
Provincia	≤ 50 m	51 - 100 m	101 - 150 m	111 - 200 m	201 - 250 m	251 - 300 m	301 - 350 m	351 - 400 m	401 - 450 m	451 - 500 m	501 - 550 m	551 - 600 m	601 - 650 m	651 - 700 m	701 - 750 m	751 - 800 m	801 - 850 m	851 - 900 m	901 - 950 m	951 - 1000 m	1001 - 1050 m	1051 - 1250 m	251 - 300 m	≥ 1301 m	

A efectos de cálculo, se establecen unas determinadas limitaciones dependiendo de la zona climática para las que se define un clima de referencia, en el que están definidas las solicitudes exteriores en términos de temperatura y radiación solar. Las limitaciones de la zona climática C3 son las siguientes:

D.2.16 ZONA CLIMÁTICA E1

Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno	$U_{Mlim}: 0,57 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Transmitancia límite de suelos	$U_{Slim}: 0,48 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Transmitancia límite de cubiertas	$U_{Clim}: 0,35 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Factor solar modificado límite de lucernarios	$F_{Lim}: 0,36$

% de huecos	Transmitancia límite de huecos $U_{Hlim} \text{ W/m}^2 \text{ K}$				Factor solar modificado límite de huecos F_{Hlim}					
	N/NE/NO	E/O	S	SE/SO	Baja carga interna			Alta carga interna		
					E/O	S	SE/SO	E/O	S	SE/SO
de 0 a 10	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-
de 11 a 20	3,1	3,1	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-
de 21 a 30	2,6	3,0	3,1	3,1	-	-	-	-	-	-
de 31 a 40	2,2	2,7	3,1	3,1	-	-	-	0,54	-	0,56
de 41 a 50	2,0	2,4	3,1	3,1	-	-	-	0,45	0,60	0,49
de 51 a 60	1,8	2,3	3,0	3,0	-	-	-	0,40	0,54	0,43

Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica según zona climática

Transmitancia térmica de los muros y elementos en contacto con el terreno ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	0,35
Transmitancia de huecos ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	2,7
Permeabilidad al aire de huecos ($\text{m}^3/\text{h m}^2$)	<2,7

Transmitancia térmica límite de particiones interiores cuando delimiten unidades de distinto uso, zonas comunes y medianerías.

Transmitancia térmica de particiones horizontales y verticales ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	0,7
---	-----

Transmitancia térmica límite de particiones interiores, cuando delimiten unidades del mismo uso.

Transmitancia térmica de particiones horizontales ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	1
Transmitancia térmica de particiones verticales ($\text{W/m}^2 \text{ K}$)	1

5 Procedimiento del cálculo de la demanda

El objetivo de los procedimientos de cálculo es determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesario para mantener el edificio por un periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado previo. A continuación, se detallan los métodos de cálculo aplicados para la obtención de la demanda energética:

CONDICIONES DE DISEÑO	
Tª exterior de cálculo (Cº)	-9,3
Tª interior (Cº)	21
Tª de la piscina climatizada (Cº)	27
Tª en espacios no calefactados (Cº)	10
Regulación de termostato (Cº)	21
Tª de agua salida de caldera (Cº)	80
Tª de agua retorno caldera (Cº)	65
Salto térmico de instalación (ida-retorno) (Cº)	15

CONDICIONES DE VENTILACIÓN	
Dormitorios (L/Seg x persona)	5
Zonas comunes (L/Seg x persona)	3
Cocinas (L/Seg x persona)	2
Servicios y baños (L/Seg x persona)	15

$Q_{ren} = AT \times n^\circ \text{ personas} \times \text{caudal por persona} \times C_e$ (Calor específico) x densidad del aire.

$$Q_{ren} = 1200 \times V_{vent} \times AT$$

$$Q_i = 1200 \times V_{inf} \times AT$$

$$V_{int} = C_{inf} \times A_{huecos} \times AP^n$$

$$C_{inf} = V_{inf} / A_h / 100^{0,65}$$

$$V_{inf} / A_{hueco} = \text{Permeabilidad } m^3/hm^2$$

Intermedia y pared fría:	
Paro 10 horas (la mayoración afectará sobre la transmisión de todos los elementos)	1,07

Sobredimensionamiento de la instalación (Factor de mayoración)	
Coefficiente sobre el total	1,05

El cálculo de la demanda energética del conjunto del proyecto se ha realizado considerando la fórmula de 50W por cada m³ en cada uno de los espacios demandados. En la siguiente tabla se resume la demanda generada por la ventilación. Con la que se obtienen las secciones necesarias para los conductos de aire. Salvo en el caso del polideportivo a la cual habría que añadirle la sección de cálculo por climatización.

VENTILACIÓN										
Planta Sótano (-2)	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Pista polideportiva + Rocódromo	800	7	10	80	1,6	5760	0,32	60	34905,6	
Vestuario Masculino	52,5	2,4	3	18	0,225	810	0,045	60	4908,6	
Vestuario Femenino	52,5	2,4	3	18	0,225	810	0,045	60	4908,6	

Planta Sótano (-1)	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Zonas comunes	140	5	1	40	0,5	1800	0,1	60	10908	
Gimnasio	110	5	5	21	0,2625	945	0,0525	60	5726,7	
Recorridos	230	5	2	40	0,5	1800	0,1	60	10908	
Vestuario Femenino	25	2,4	3	20	0,25	900	0,05	60	5454	
Vestuario Masculino	25	2,4	3	20	0,25	900	0,05	60	5454	
Piscina + SPA	135	5	4	25	0,3125	1125	0,0625	60	6817,5	
Sala formación	32	5	5	20	0,25	900	0,05	60	5454	

Planta Baja - Cafetería	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Vestíbulo cafetería	30	3	2	20	0,25	900	0,05	60	5454	
Cafetería - Comedor	160	3	1	50	1	3600	0,2	60	21816	
Cocina	32	3	5	10	0,2	720	0,04	60	4363,2	
Aseos	30	3	3	5	0,0625	225	0,0125	60	1363,5	

Planta Baja - Administración	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Administración	30	3	10	10	0,125	450	0,025	60	2727	
Guardaesquies - taller	70	3	5	14	0,175	630	0,035	60	3817,8	

Planta Tipo 01 - Residencial	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Estancias deportistas	154	3	20	7	0,0875	315	0,03	60	1908,9	
Corredor longitudinal	29	3	1	5	0,1	360	0,035	60	2181,6	
Lavandería	6	3	1	1	0,02	72	0,01	-		

Planta Tipo 02 - Residencial	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Estancias deportistas	154	3	20	14	0,175	630	0,06	60	3817,8	
Corredor longitudinal	29	3	1	5	0,1	360	0,035	60	2181,6	

Planta Tipo 03 - Residencial	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)	Recuperación %	Potencia (W)	
Estancias deportistas	154	3	20	7	0,0875	315	0,03	60	1908,9	
Corredor longitudinal	29	3	1	5	0,1	360	0,035	60	2181,6	

Límite de ocupación marcado por el proyecto y no por el DB-SI	TOTAL	149166,9
---	--------------	----------

Espacios no calefactados	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)
Aparcamiento	475	3	40	12	0,24	864	0,032

Instalaciones	Superficie (m ²)	Altura (m)	Ocupacion DBSI (Pers/m ²)	Ocupación	Q (m ³ /s)	Q (m ³ /h)	Sección (m ²)
UTAs	70	3	40	2	0,025		0,005
Enfriadora	25	3	40	1	0,0125		0,0025
Grupo de presión	44	3	40	1	0,0125		0,0025
Cuarto de calderas	20	3	40	1	0,0125		0,0025

6 Productos de construcción

6.1 Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Los productos para los cerramientos se definen mediante su conductividad térmica λ (W/m·K) y el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ . En su caso, además se podrá definir la densidad ρ (kg/m³) y el calor específico c_p (J/kg·K).

Los productos para huecos (incluidas las puertas) se caracterizan mediante la transmitancia térmica U (W/m²·K) y el factor solar g para la parte semitransparente del hueco y por la transmitancia térmica U (W/m²·K) y la absorptividad a para los marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios.

Las carpinterías de los huecos también se caracterizan por la resistencia a la permeabilidad al aire en m³/h·m². Para el cálculo de las pérdidas de calor por infiltraciones de aire a través de ellas, tomaremos como referencia una velocidad del viento de 32 km/h, y utilizaremos los valores de infiltración de 3.3 m³/hm para ventanas con carpinterías de madera herméticas.

El pliego de condiciones del proyecto debe incluir las características higrotérmicas de los productos utilizados en la envolvente térmica del edificio. Se incluirán en la memoria los cálculos justificativos de dichos valores y consignarse éstos en el pliego.

En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, los cuales se pueden calcular a partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE EN ISO 10456. En general, los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10°C y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23°C y 50% de humedad relativa.

6.2 Características exigibles a los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica

El cálculo de las transmitancias figura en la memoria del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignarán los valores y características exigibles a los cerramientos y particiones interiores.

En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

6.3 Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

7 Construcción

7.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

7.2 Control de la ejecución de la obra

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.

Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este documento Básico.

7.3 Control de la obra terminada

El control de la obra terminada debe seguir los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

8 Cálculo de transmitancias y condensaciones

8.1 Condiciones exteriores de cálculo

Para el cálculo de condensaciones se toman como temperaturas exteriores y humedades relativas exteriores los valores medios mensuales de la localidad donde se ubique el edificio.

8.2 Cálculo de transmitancias

M01.a	Muro estructural con acabado exterior en fachada ventilada extruida de terracota A
-------	--

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de terracota de gran formato	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Aislamiento - Lana de roca	0,08	0,03	0,034	3,44	4
Muro de hormigón armado	0,4	2,15	2,5	0,07	0,08
Resistencia total	0,5			3,514	4,084

U= 1 / Resistencia total	0,28457598	0,24485798	0,53
---------------------------------	-------------------	-------------------	-------------

M01.b	Muro estructural con acabado exterior en fachada ventilada extruida de terracota B
-------	--

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de terracota de gran formato	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Aislamiento - Lana de roca	0,08	0,03	0,034	3,44	4
Muro de hormigón armado	0,4	2,15	2,5	0,07	0,08
Cartón -Yeso	0,03	0,482	0,56	0,036	0,045
Resistencia total	0,53			3,55	4,129

U= 1 / Resistencia total	0,28169014	0,24218939	0,525
---------------------------------	-------------------	-------------------	--------------

M01.c	rior en fachada ventilada extruida de terracota C
-------	---

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de terracota de gran formato	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Aislamiento - Lana de roca	0,08	0,03	0,034	3,44	4
Muro de hormigón armado	0,4	2,15	2,5	0,07	0,08
Camara de aire	0,08	0,02	0,024	0,172	0,2
Placa de terracota de gran formato	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Resistencia total	0,6			3,69	4,288

U= 1 / Resistencia total	0,27100271	0,23320896	0,505
---------------------------------	-------------------	-------------------	--------------

M01.b	rior en fachada ventilada extruida de terracota D
-------	---

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de terracota de gran formato	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Aislamiento - Lana de roca	0,08	0,03	0,034	3,44	4
Muro de hormigón armado	0,4	2,15	2,5	0,07	0,08
Gres porcelánico	0,02	1,978	2,3	0,004	0,004
Resistencia total	0,52			3,518	4,088

U= 1 / Resistencia total	0,28425242	0,2446184	0,53
---------------------------------	-------------------	------------------	-------------

F01	Cubierta plana transitable - Plaza - Aparcamiento
------------	--

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de hormigón prefabricada	0,02	1,978	2,3	0,37	0,0435
Lámina impermeabilizante	0,01	0,602	0,7	0,012	0,014
Aislamiento de poliestileno extruido	0,2	0,025	0,029	5,934	6,897
Lámina geotextil	0,01	0,605	0,7	0,011	0,013
Losa de hormigón aramado	0,2	1,634	1,9	0,091	0,105
Aislamiento de lana de roca	0,08	0,03	0,034	3,44	4
Camara de aire	0,8	0,02	0,024	0,172	0,2
Cartón - Yeso	0,015	0,482	0,56	0,036	0,045

Resistencia total	1,335	10,066	11,3175
--------------------------	--------------	---------------	----------------

U= 1 / Resistencia total	0,1	0,09	0,19
---------------------------------	------------	-------------	-------------

F02	Cubierta plana transitable - Piezas sobre Rasante
------------	--

	Espesor (m)	Conductividad térmica		Resistencia térmica	
		Kcal/h·m·Cº	W/m·Cº	h·m²·C1/Kcal	m²·Cº/W
Placa de hormigón prefabricada	0,02	1,978	2,3	0,37	0,0435
Lámina impermeabilizante	0,01	0,602	0,7	0,012	0,014
Aislamiento de poliestileno extruido	0,2	0,025	0,029	5,934	6,897
Lámina geotextil	0,01	0,605	0,7	0,011	0,013
Losa de hormigón aramado	0,2	1,634	1,9	0,091	0,105
Aislamiento de lana de roca	0,0485	0,03	0,034	3,44	4
Camara de aire	0,8	0,02	0,024	0,172	0,2
Cartón - Yeso	0,015	0,482	0,56	0,036	0,045

Resistencia total	1,3035	10,066	11,3175
--------------------------	---------------	---------------	----------------

U= 1 / Resistencia total	0,1	0,09	0,19
---------------------------------	------------	-------------	-------------

8.3 Condensaciones superficiales

Se toma una temperatura del ambiente interior igual a 21 °C para el mes de enero. Si se dispone del dato de humedad relativa interior y esta se mantiene constante, debido por ejemplo a un sistema de climatización, se puede utilizar dicho dato en el cálculo añadiéndole 0,05 como margen de seguridad.

El método del factor de temperaturas superficiales permite limitar el riesgo de aparición de condensaciones superficiales usando un criterio simplificado, que consiste en establecer un límite máximo del 80% de humedad relativa media mensual sobre la superficie del cerramiento analizado.

La comprobación de la limitación de condensaciones superficiales se basa en la comparación del factor de temperatura de la superficie interior f_{Rsi} y el factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi, min}$ para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero de la localidad.

El cálculo del factor de temperatura superficial f_{Rsi} correspondiente a cada cerramiento o puente térmico se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$f_{Rsi} = 1 - U * 0,25$$

En los cerramientos y puentes térmicos se comprueba que el factor de temperatura de la superficie interior es superior al factor de temperatura de la superficie interior mínimo. Este factor se puede obtener a partir de la tabla 1 en función de la clase de higrometría de cada espacio y la zona climática de invierno donde se encuentre el edificio. En el caso de nuestro edificio será una clase de higrometría 3, por lo que el factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi, min}$ es 0,61 (comprobamos en la tabla siguiente que este dato es MENOR que todos los factores de temperatura de la superficie interior de cada cerramiento f_{Rsi} , lo que quiere decir que CUMPLE el código técnico).

Tabla 1 Factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi, min}$

Categoría del espacio	α	Zona climática de invierno				
		A	B	C	D	E
Clase de higrometría 5	0,70	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90
Clase de higrometría 4	0,56	0,66	0,66	0,69	0,75	0,78
Clase de higrometría 3 o inferior a 3	0,42	0,50	0,52	0,56	0,61	0,64

8.4 Condensaciones intersticiales

En ausencia de datos precisos, se puede tomar para todos los meses del año, una temperatura del ambiente interior igual a 21 °C y una humedad relativa del ambiente interior en función de la clase de higrometría del espacio:

-Clase de higrometría 5, correspondiente a espacios en los que se prevea una gran producción de humedad, tales

como lavanderías, restaurantes y piscinas: 70%

-Clase de higrometría 4, correspondiente a espacios en los que se prevea una alta producción de humedad, tales como

cocinas, pabellones deportivos, duchas colectivas u otros de uso similar: 62%

-Clase de higrometría 3 o inferior, correspondiente a espacios en los que no se prevea una alta producción de humedad, como oficinas, tiendas, zonas de almacenamiento y todos los espacios en edificios de uso residencial: 55%

El procedimiento descrito para la comprobación de la formación de condensaciones intersticiales se basa en la comparación entre la presión de vapor y la presión de vapor de saturación que existe en cada punto intermedio de un cerramiento formado por diferentes capas, para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero (especificadas en la tabla de condiciones exteriores).

Para cada cerramiento objeto se calcula:

-la distribución de temperaturas

-la distribución de presiones de vapor de saturación para las temperaturas antes calculadas

-la distribución de presiones de vapor

Comprobación de condensaciones intersticiales

Comportamiento higrotérmico de los elementos constructivos mediante el estudio de la transferencia de calor (evolución de temperaturas) y de humedad (evolución de la humedad relativa), obteniendo el riesgo de formación de condensaciones. Si la presión de vapor superficial de cada capa (línea azul) es inferior a la presión de vapor de saturación (línea verde), no se producirán condensaciones. (Comprobamos que todos los cerramientos CUMPLEN esta condición)

I. MEMORIA

04. ANEJOS DE LA MEMORIA

- 4.1 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE LA PIEZA RESIDENCIAL
- 4.2 CALCULO DE LA ESTRUCTURA DE LA PIEZA DE RESTAURACIÓN
- 4.3 CALCULO DE LA SUBESTRUCTURA DE LA FACHADA VENTILADA

4.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA PIEZA RESIDENCIAL

Diseño

La idea origen del proyecto está ligada a la lógica estructural. La estructura permite articular la composición figurativa del proyecto logrando cualificar los diferentes espacios de tal manera que responden fielmente a la idea generadora.

El tipo de cimentación proyectada es superficial, situándose el plano de cimentación en la cota -9.25 m respecto al nivel de la plaza, considerado como +0.00. El sistema cuenta con zapatas corridas bajo muros de hormigón, y zapatas aisladas bajo los pilares de hormigón en el frente de los cuartos de instalación en sótano (-1) - aparcamiento.

La geometría de la planta permite un arriostramiento general mediante vigas de atado de hormigón armado, evitando movimientos o asentamientos diferenciales. Los encepados de las zapatas se dimensionan y verifican frente a hundimiento, considerando tanto los efectos de deslizamiento y vuelco.

Se han dispuesto muros de sótano con la resistencia necesaria para contener los empujes de tierra que afectan a la obra de espesor constante a lo largo de todo el perímetro de excavación. El hormigón empleado será HA-25/P/40/IIa. El cálculo de la estructura se ha realizado mediante el programa informático CYPECAD. El armado de todos los elementos queda detallado en los planos adjuntos.

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:

Pilares de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricados en central y vertidos con cubilote de sección rectangular. Las dimensiones y armaduras de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan, así como de las piezas. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Pilares de madera laminada homogénea fabricados en central. Las dimensiones de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales de tal manera que ninguna combinación se supere las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Debido a la concepción proyectual y a la geometría del edificio se ha optado por una estructura mixta de hormigón y madera. Por un lado, la estructura portante horizontal sobre la que descansa a planta sótano (-1) se resuelve mediante una losa nervada de 20 cm de espesor, de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan los forjados se resuelve mediante vigas colgadas de 60cm de canto de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricado en central y vertido con cubilotes. Las dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Por otro lado, la estructura portante horizontal y cubiertas inclinadas de las piezas se resuelve mediante una losa de 20cm de espesor, rellena de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan las losas se resuelve mediante vigas de madera laminada homogénea de dureza GL36h de diferentes

dimensiones, fabricadas en central. Las dimensiones de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando los elementos que definen la estructura: pilares, vigas y láminas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo elástico y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

El proceso de cálculo llevado a cabo ha sido el siguiente:

- 1- Determinación de situaciones de dimensionado
- 2- Establecimiento de las acciones
- 3- Análisis estructural
- 4- Dimensionado

Considerando las siguientes situaciones de dimensionado:

- 1- Persistentes: Condiciones normales de uso
- 2- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado
- 3- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio

ACCIONES PERMANENTES (G):

Aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante.

- Peso Propio (PP)
 - Peso propio estructura
 - Peso propioforjado 2 kN/m²
 - Peso propio cubierta: 1,0 kN/m²
 - Pavimento y tabiquería: 1,4 kN/m²
 - Peso propio fachada: 2 kN/m

ACCIONES VARIABLES (Q):

Aquellas que tienen un valor no constante en el tiempo y/o espacio.

- Sobrecarga de uso (SU)

- Sobre forjado: 3 kN/m².
- Sobre cubierta: 1 kN/m². (Nieve).

- Acciones climáticas

- Viento (Vi): Para zona eólica C y grado de aspereza III asociado a zonas rurales accidentadas o llanas con obstáculos. $q_b = 0.720 \text{ kN/m}^2$

Se aplica el coeficiente de nieve para zona 2 y una altitud correspondiente de una altitud de 1600 metros

- Nieve (Ni): zona 2, altitud 1600 3.5 kN/m²

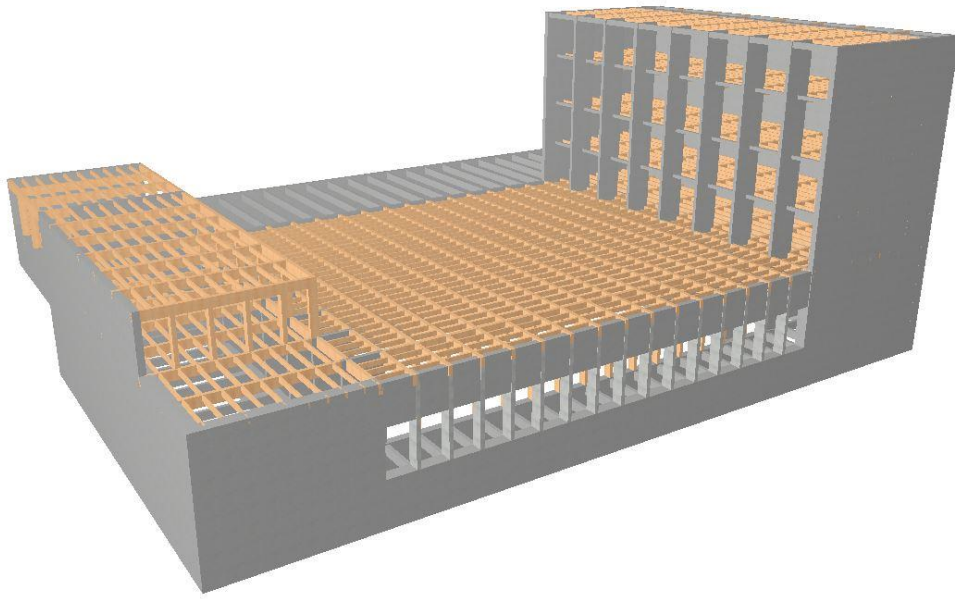
- Acciones térmicas No se consideran al contar con juntas de dilatación de la estructura cada menos de 40 m.

- Acciones accidentales (A):

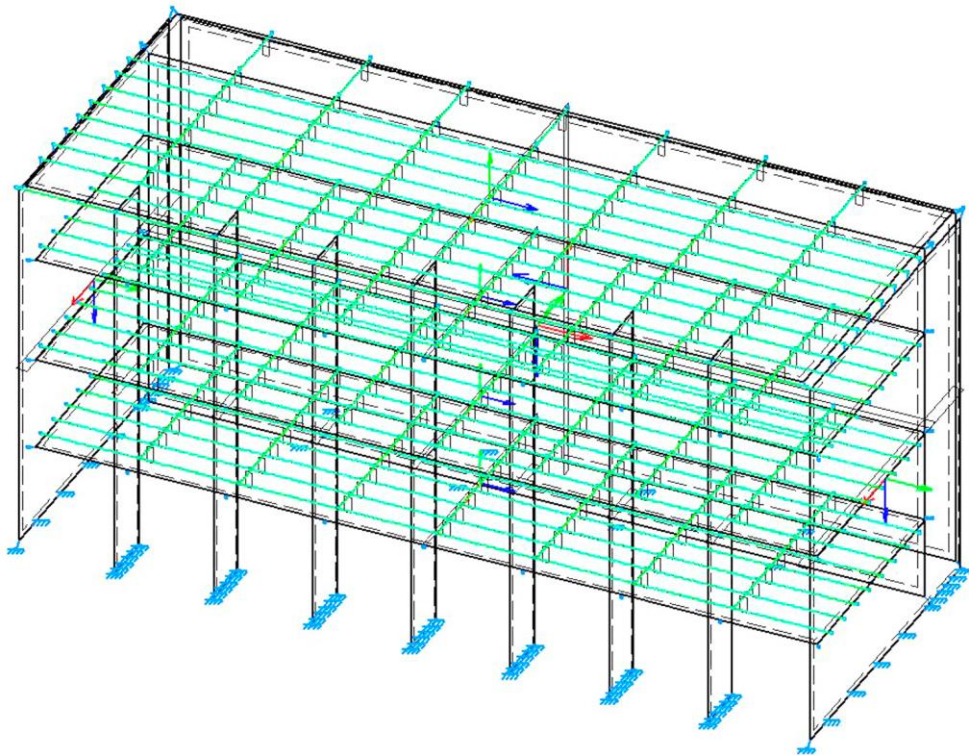
Sismo: Se considera el valor de aceleración correspondiente al término municipal de Canfranc, situada a 7 kilómetros de Candanchú, de 0,08 g, puesto que se trata de un edificio categorizado como de importancia normal con una geometría regular de pórticos y muros de sótano. En el cálculo se emplea el coeficiente de contribución (K), asociado a un tipo de terreno de tipo I, y un sistema estructural de ductilidad de acero alta.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

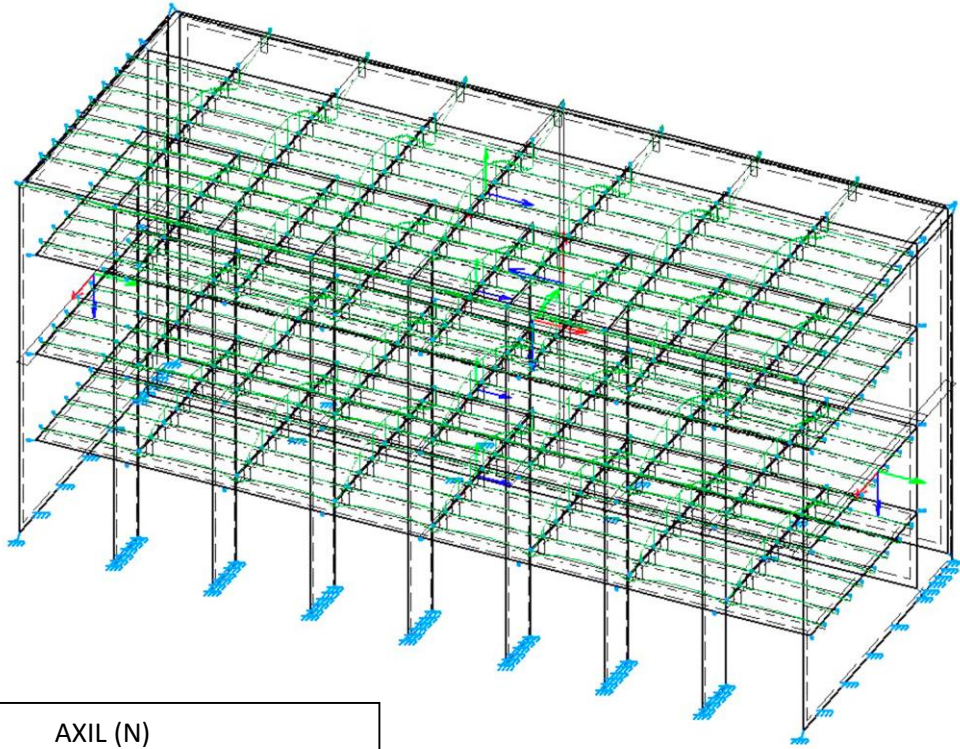
Se describen a continuación todos los elementos introducidos en el cálculo de la estructura indicando el dimensionado óptimo obtenido en cada uno de ellos. Tras ello, se mostrarán los resultados obtenidos del programa de cálculo CypeCAD. Previamente se muestran unas imágenes del conjunto del edificio introducido en el programa de cálculo.



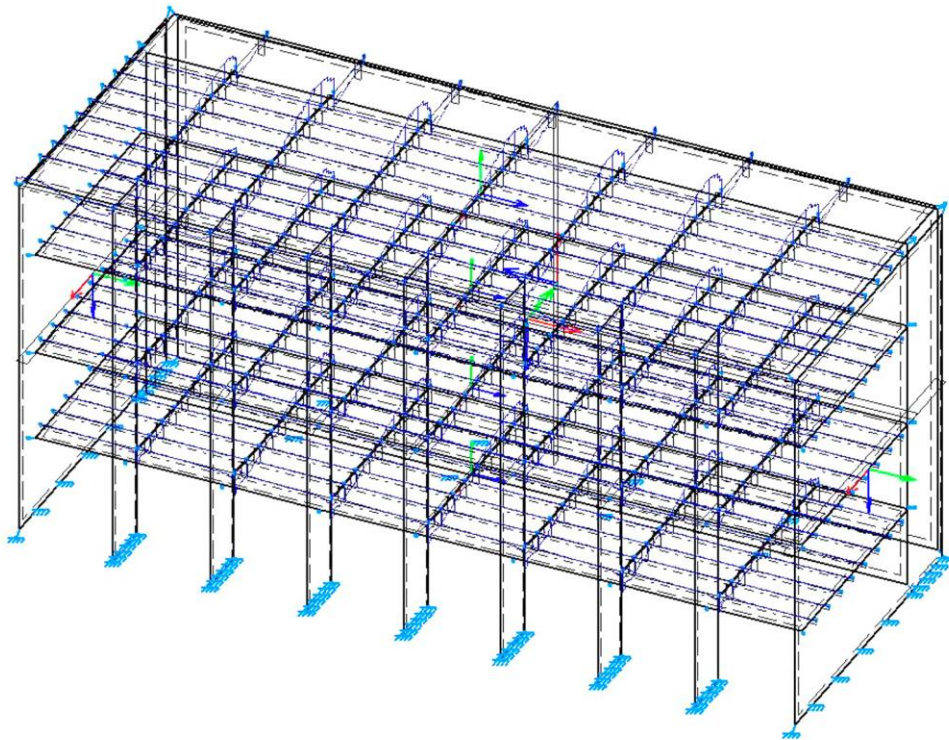
VISTA 3D



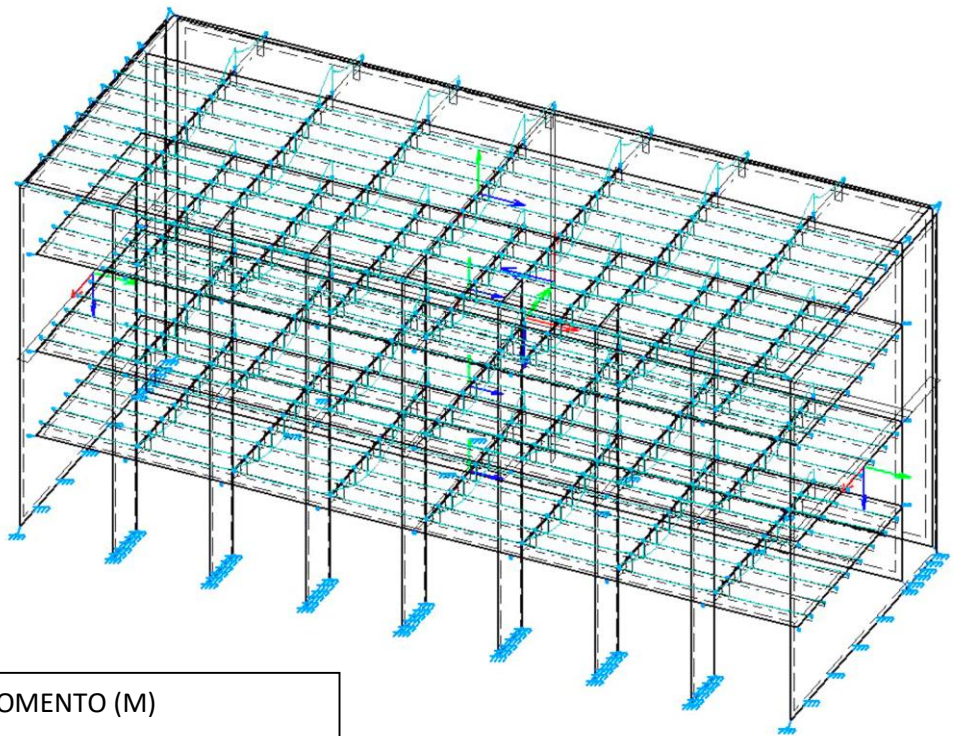
ISOVALORES



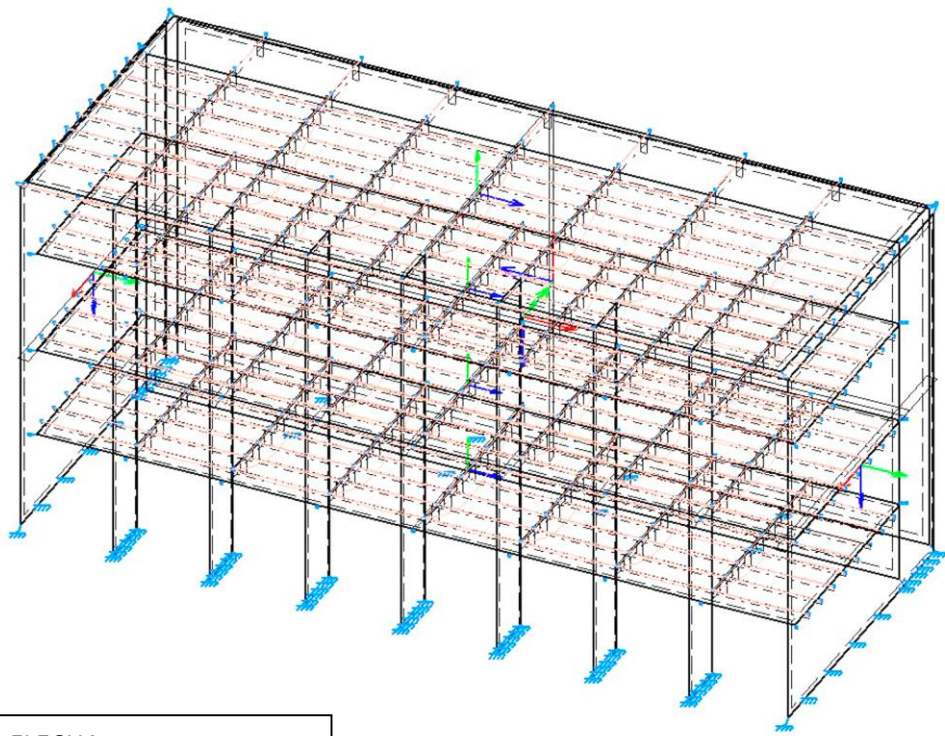
AXIL (N)



CORTANTE (V_z)



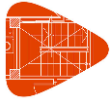
MOMENTO (M)



FLECHA

ÍNDICE

1.-DATOS DE OBRA	425
1.1.- Normas consideradas	425
1.2.- Estados límite	425
1.2.1.- Situaciones de proyecto	425
1.3.- Sismo	426
1.3.1.- Datos generales de sismo	426
2.-ESTRUCTURA	427
2.1.- Geometría	427
2.1.1.- Barras	427
2.1.2.- Láminas	330
2.2.- Cargas	429
2.2.1.- Barras	429
2.3.- Resultados	429
2.3.1.- Vigas	429
2.3.1.1.- Esfuerzos	429
2.3.1.1.1.- Envoltentes	429
2.3.1.2.- Comprobación E.L.U. y E.L.S.	429
2.3.1.2.1.- P1	429
2.3.1.2.1.- P2	429
2.3.1.2.1.- P3	429
2.3.1.3.- Listado de armados.	429
2.3.1.3.1.- CUBIERTA	429
2.3.2.- Láminas	429
2.3.3.- Sismo	429



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Madera: CTE DB SE-M

Hormigón: EHE-08

Categorías de uso

- A. Zonas residenciales
- B. Zonas administrativas
- C. Zonas de acceso al público

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

A_E Acción sísmica

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

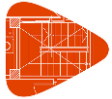
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

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

γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

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

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso C)	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	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

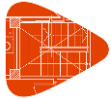
Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso C)	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	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	0.300	0.300



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.600	0.600
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	0.200	0.200
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Nieve (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1.- Datos generales de sismo

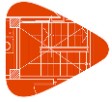
Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.080 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00



Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

 Ω : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) Ω : 5.00 %**Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2):** Construcciones de importancia normal**Parámetros de cálculo**

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación					
Madera	GL36h	14700.00	-	910.00	0.000005	5.30
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	27264.00	0.200	11360.00	0.000010	24.53

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.1.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Madera	GL36h	N3/N22	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N22/N24	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N24/N26	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N26/N28	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N28/N30	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

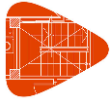


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N30/N32	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N32/N34	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N34/N14	N3/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N4/N36	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N36/N37	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N37/N38	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N38/N39	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N39/N40	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N40/N41	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N41/N42	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N42/N15	N4/N15	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N5/N43	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N43/N44	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N44/N45	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N45/N46	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N46/N47	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N47/N48	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N48/N49	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N49/N16	N5/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N6/N50	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N50/N51	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N51/N52	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N52/N53	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N53/N54	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N54/N55	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N55/N56	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N56/N17	N6/N17	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

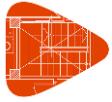


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N7/N57	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N57/N58	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N58/N59	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N59/N60	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N60/N61	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N61/N62	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N62/N63	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N63/N18	N7/N18	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N8/N64	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N64/N65	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N65/N66	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N66/N67	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N67/N68	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N68/N69	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N69/N70	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N70/N19	N8/N19	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N9/N71	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N71/N72	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N72/N73	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N73/N74	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N74/N75	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N75/N76	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N76/N77	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N77/N20	N9/N20	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N3/N21	N3/N21	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N22/N23	N22/N23	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N24/N25	N24/N25	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

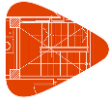


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N26/N27	N26/N27	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N28/N29	N28/N29	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N30/N31	N30/N31	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N32/N33	N32/N33	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N34/N35	N34/N35	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N4/N3	N4/N3	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N36/N22	N36/N22	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N37/N24	N37/N24	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N38/N26	N38/N26	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N39/N28	N39/N28	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N40/N30	N40/N30	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N41/N32	N41/N32	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N42/N34	N42/N34	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N5/N4	N5/N4	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N43/N36	N43/N36	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N44/N37	N44/N37	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N45/N38	N45/N38	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N46/N39	N46/N39	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N47/N40	N47/N40	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N48/N41	N48/N41	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N49/N42	N49/N42	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N6/N5	N6/N5	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N50/N43	N50/N43	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N51/N44	N51/N44	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N52/N45	N52/N45	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N53/N46	N53/N46	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N54/N47	N54/N47	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

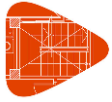


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N55/N48	N55/N48	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N56/N49	N56/N49	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N7/N6	N7/N6	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N57/N50	N57/N50	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N58/N51	N58/N51	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N59/N52	N59/N52	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N60/N53	N60/N53	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N61/N54	N61/N54	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N62/N55	N62/N55	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N63/N56	N63/N56	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N8/N7	N8/N7	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N64/N57	N64/N57	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N65/N58	N65/N58	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N66/N59	N66/N59	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N67/N60	N67/N60	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N68/N61	N68/N61	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N69/N62	N69/N62	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N70/N63	N70/N63	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N9/N8	N9/N8	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N71/N64	N71/N64	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N72/N65	N72/N65	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N73/N66	N73/N66	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N74/N67	N74/N67	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N75/N68	N75/N68	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N76/N69	N76/N69	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N77/N70	N77/N70	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N78/N9	N78/N9	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

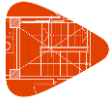


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N79/N71	N79/N71	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N80/N72	N80/N72	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N81/N73	N81/N73	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N82/N74	N82/N74	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N83/N75	N83/N75	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N84/N76	N84/N76	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N85/N77	N85/N77	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N86/N87	N86/N87	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N88/N89	N88/N89	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N90/N91	N90/N91	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N92/N93	N92/N93	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N94/N95	N94/N95	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N96/N97	N96/N97	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N98/N99	N98/N99	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N100/N101	N100/N101	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N86/N88	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N88/N90	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N90/N92	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N92/N94	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N94/N96	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N96/N98	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N98/N100	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N100/N102	N86/N102	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N103/N100	N103/N100	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N104/N98	N104/N98	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N105/N96	N105/N96	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N106/N94	N106/N94	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

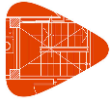


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N107/N92	N107/N92	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N108/N90	N108/N90	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N109/N88	N109/N88	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N110/N109	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N109/N108	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N108/N107	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N107/N106	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N106/N105	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N105/N104	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N104/N103	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N103/N111	N110/N111	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N110/N86	N110/N86	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N112/N113	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N113/N114	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N114/N115	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N115/N116	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N116/N117	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N117/N118	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N118/N119	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N119/N120	N112/N120	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N121/N122	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N122/N123	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N123/N124	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N124/N125	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N125/N126	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N126/N127	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N127/N128	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

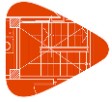


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N128/N129	N121/N129	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N130/N131	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N131/N132	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N132/N133	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N133/N134	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N134/N135	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N135/N136	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N136/N137	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N137/N138	N130/N138	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N139/N140	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N140/N141	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N141/N142	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N142/N143	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N143/N144	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N144/N145	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N145/N146	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N146/N147	N139/N147	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N148/N149	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N149/N150	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N150/N151	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N151/N152	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N152/N153	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N153/N154	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N154/N155	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N155/N156	N148/N156	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N112/N110	N112/N110	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N113/N109	N113/N109	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N114/N108	N114/N108	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N115/N107	N115/N107	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N116/N106	N116/N106	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N117/N105	N117/N105	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N118/N104	N118/N104	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N119/N103	N119/N103	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N121/N112	N121/N112	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N122/N113	N122/N113	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N123/N114	N123/N114	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N124/N115	N124/N115	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N125/N116	N125/N116	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N126/N117	N126/N117	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N127/N118	N127/N118	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N128/N119	N128/N119	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N130/N121	N130/N121	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N131/N122	N131/N122	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N132/N123	N132/N123	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N133/N124	N133/N124	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N134/N125	N134/N125	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N135/N126	N135/N126	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N136/N127	N136/N127	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N137/N128	N137/N128	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N139/N130	N139/N130	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N140/N131	N140/N131	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N141/N132	N141/N132	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N142/N133	N142/N133	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N143/N134	N143/N134	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

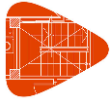


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N144/N135	N144/N135	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N145/N136	N145/N136	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N146/N137	N146/N137	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N148/N139	N148/N139	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N149/N140	N149/N140	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N150/N141	N150/N141	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N151/N142	N151/N142	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N152/N143	N152/N143	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N153/N144	N153/N144	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N154/N145	N154/N145	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N155/N146	N155/N146	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N157/N148	N157/N148	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N158/N149	N158/N149	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N159/N150	N159/N150	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N160/N151	N160/N151	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N161/N152	N161/N152	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N162/N153	N162/N153	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N163/N154	N163/N154	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N164/N155	N164/N155	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N172/N173	N172/N173	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N174/N175	N174/N175	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N176/N177	N176/N177	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N178/N179	N178/N179	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N180/N181	N180/N181	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N182/N183	N182/N183	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N184/N185	N184/N185	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N186/N187	N186/N187	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

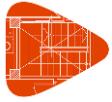


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N172/N174	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N174/N176	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N176/N178	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N178/N180	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N180/N182	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N182/N184	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N184/N186	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N186/N188	N172/N188	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N189/N186	N189/N186	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N190/N184	N190/N184	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N191/N182	N191/N182	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N192/N180	N192/N180	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N193/N178	N193/N178	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N194/N176	N194/N176	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N195/N174	N195/N174	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N196/N195	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N195/N194	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N194/N193	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N193/N192	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N192/N191	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N191/N190	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N190/N189	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N189/N197	N196/N197	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N196/N172	N196/N172	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N198/N199	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N199/N200	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N200/N201	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

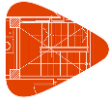


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N201/N202	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N202/N203	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N203/N204	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N204/N205	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N205/N206	N198/N206	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N207/N208	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N208/N209	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N209/N210	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N210/N211	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N211/N212	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N212/N213	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N213/N214	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N214/N215	N207/N215	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N216/N217	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N217/N218	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N218/N219	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N219/N220	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N220/N221	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N221/N222	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N222/N223	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N223/N224	N216/N224	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N225/N226	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N226/N227	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N227/N228	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N228/N229	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N229/N230	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N230/N231	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

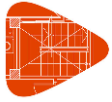


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N231/N232	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N232/N233	N225/N233	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N234/N235	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N235/N236	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N236/N237	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N237/N238	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N238/N239	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N239/N240	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N240/N241	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N241/N242	N234/N242	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N198/N196	N198/N196	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N199/N195	N199/N195	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N200/N194	N200/N194	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N201/N193	N201/N193	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N202/N192	N202/N192	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N203/N191	N203/N191	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N204/N190	N204/N190	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N205/N189	N205/N189	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N207/N198	N207/N198	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N208/N199	N208/N199	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N209/N200	N209/N200	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N210/N201	N210/N201	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N211/N202	N211/N202	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N212/N203	N212/N203	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N213/N204	N213/N204	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N214/N205	N214/N205	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N216/N207	N216/N207	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

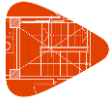


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N217/N208	N217/N208	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N218/N209	N218/N209	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N219/N210	N219/N210	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N220/N211	N220/N211	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N221/N212	N221/N212	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N222/N213	N222/N213	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N223/N214	N223/N214	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N225/N216	N225/N216	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N226/N217	N226/N217	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N227/N218	N227/N218	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N228/N219	N228/N219	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N229/N220	N229/N220	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N230/N221	N230/N221	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N231/N222	N231/N222	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N232/N223	N232/N223	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N234/N225	N234/N225	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N235/N226	N235/N226	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N236/N227	N236/N227	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N237/N228	N237/N228	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N238/N229	N238/N229	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N239/N230	N239/N230	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N240/N231	N240/N231	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N241/N232	N241/N232	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N243/N234	N243/N234	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N244/N235	N244/N235	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N245/N236	N245/N236	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N246/N237	N246/N237	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

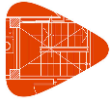


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N247/N238	N247/N238	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N248/N239	N248/N239	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N249/N240	N249/N240	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N250/N241	N250/N241	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N251/N252	N251/N252	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N253/N254	N253/N254	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N255/N256	N255/N256	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N257/N258	N257/N258	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N259/N260	N259/N260	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N261/N262	N261/N262	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N263/N264	N263/N264	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N265/N266	N265/N266	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N251/N253	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N253/N255	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N255/N257	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N257/N259	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N259/N261	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N261/N263	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N263/N265	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N265/N267	N251/N267	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N268/N265	N268/N265	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N269/N263	N269/N263	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N270/N261	N270/N261	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N271/N259	N271/N259	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N272/N257	N272/N257	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N273/N255	N273/N255	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N274/N253	N274/N253	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

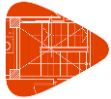


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N275/N274	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N274/N273	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N273/N272	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N272/N271	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N271/N270	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N270/N269	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N269/N268	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N268/N276	N275/N276	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N275/N251	N275/N251	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N277/N278	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N278/N279	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N279/N280	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N280/N281	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N281/N282	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N282/N283	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N283/N284	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N284/N285	N277/N285	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N286/N287	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N287/N288	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N288/N289	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N289/N290	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N290/N291	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N291/N292	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N292/N293	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N293/N294	N286/N294	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N295/N296	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N296/N297	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N297/N298	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N298/N299	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N299/N300	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N300/N301	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N301/N302	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N302/N303	N295/N303	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N304/N305	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N305/N306	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N306/N307	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N307/N308	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N308/N309	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N309/N310	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N310/N311	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N311/N312	N304/N312	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N313/N314	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N314/N315	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N315/N316	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N316/N317	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N317/N318	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N318/N319	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N319/N320	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N320/N321	N313/N321	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N277/N275	N277/N275	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N278/N274	N278/N274	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N279/N273	N279/N273	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N280/N272	N280/N272	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N281/N271	N281/N271	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

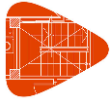


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N282/N270	N282/N270	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N283/N269	N283/N269	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N284/N268	N284/N268	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N286/N277	N286/N277	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N287/N278	N287/N278	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N288/N279	N288/N279	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N289/N280	N289/N280	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N290/N281	N290/N281	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N291/N282	N291/N282	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N292/N283	N292/N283	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N293/N284	N293/N284	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N295/N286	N295/N286	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N296/N287	N296/N287	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N297/N288	N297/N288	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N298/N289	N298/N289	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N299/N290	N299/N290	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N300/N291	N300/N291	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N301/N292	N301/N292	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N302/N293	N302/N293	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N304/N295	N304/N295	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N305/N296	N305/N296	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N306/N297	N306/N297	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N307/N298	N307/N298	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N308/N299	N308/N299	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N309/N300	N309/N300	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N310/N301	N310/N301	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N311/N302	N311/N302	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

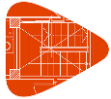


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N313/N304	N313/N304	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N314/N305	N314/N305	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N315/N306	N315/N306	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N316/N307	N316/N307	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N317/N308	N317/N308	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N318/N309	N318/N309	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N319/N310	N319/N310	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N320/N311	N320/N311	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N322/N313	N322/N313	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N323/N314	N323/N314	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N324/N315	N324/N315	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N325/N316	N325/N316	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N326/N317	N326/N317	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N327/N318	N327/N318	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N328/N319	N328/N319	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N329/N320	N329/N320	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N14/N330	N14/N330	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N15/N331	N15/N331	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N16/N332	N16/N332	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N17/N333	N17/N333	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N18/N334	N18/N334	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N19/N335	N19/N335	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
		N20/N336	N20/N336	GL-600x260 (Laminada b260)	2.500	0.50	0.50	1.250	1.250
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	N342/N337	N342/N337	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N344/N342	N344/N342	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N346/N344	N346/N344	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N348/N346	N348/N346	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N350/N348	N350/N348	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N352/N350	N352/N350	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N354/N352	N354/N352	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N339/N354	N339/N354	25x40 (Viga descolgada rectangular)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.- Láminas

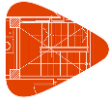
2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación					
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	27264.00	0.200	11360.00	0.000010	24.53

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.2.2.- Descripción

Descripción						
Material		Lámina	Nudos	Espesor (mm)	Área (m ²)	Vinc. interior
Tipo	Designación					
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	L1	N10, N1, N336, N335, N334, N333, N332, N331, N330, N2 y N11	400.0	429.200	Todas empotradas
		L2	N3, N342, N343, N165, N251, N172 y N86	260.0	29.000	Todas empotradas
		L3	N4, N344, N345, N166, N275, N196 y N110	260.0	29.000	Todas empotradas
		L4	N5, N346, N347, N167, N277, N198 y N112	260.0	29.000	Todas empotradas
		L5	N6, N348, N349, N168, N286, N207 y N121	260.0	29.000	Todas empotradas
		L6	N7, N350, N351, N169, N295, N216 y N130	260.0	29.000	Todas empotradas
		L7	N8, N352, N353, N170, N304, N225 y N139	260.0	29.000	Todas empotradas
		L8	N9, N354, N355, N171, N313, N234 y N148	260.0	29.000	Todas empotradas
		L9	N2, N12, N35, N33, N31, N29, N27, N25, N23, N21, N337, N338, N357 y N11	400.0	181.250	Todas empotradas
		L10	N1, N13, N85, N84, N83, N82, N81, N80, N79, N78, N339, N340, N356 y N10	400.0	181.250	Todas empotradas



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Descripción						
Material		Lámina	Nudos	Espesor (mm)	Área (m ²)	Vinc. interior
Tipo	Designación					
		L11	N12, N14, N15, N16, N17, N18, N19, N20, N13, N385, N387, N389, N356, N357, N388, N386 y N384	400.0	429.200	Todas empotradas
		L12	N2, N12, N35, N33, N31, N29, N27, N25, N23, N21, N337, N342, N344, N346, N348, N350, N352, N354, N339, N78, N79, N80, N81, N82, N83, N84, N85, N13, N1, N336, N335, N334, N333, N332, N331 y N330	200.0	370.000	Todas empotradas
		L13	N384, N101, N99, N97, N95, N93, N91, N89, N87, N341, N358, N359, N360, N361, N362, N363, N364, N365, N157, N158, N159, N160, N161, N162, N163, N164, N385, N156, N147, N138, N129, N120, N111 y N102	200.0	266.400	Todas empotradas
		L14	N386, N187, N185, N183, N181, N179, N177, N175, N173, N366, N367, N368, N369, N370, N371, N372, N373, N374, N243, N244, N245, N246, N247, N248, N249, N250, N387, N242, N233, N224, N215, N206, N197 y N188	200.0	266.400	Todas empotradas
		L15	N388, N266, N264, N262, N260, N258, N256, N254, N252, N375, N376, N377, N378, N379, N380, N381, N382, N383, N322, N323, N324, N325, N326, N327, N328, N329, N389, N321, N312, N303, N294, N285, N276 y N267	200.0	266.400	Todas empotradas

2.2.- Cargas

2.2.1.- Barras

Referencias:

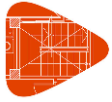
'P1', 'P2':

- 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:



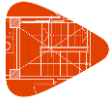
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

- 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
N3/N22	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N24	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N26	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N28	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N30	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N32	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N14	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N36	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N39	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N40	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N15	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N43	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N16	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N50	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N17	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N57	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N18	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N64	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

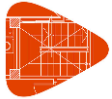


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N19	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N71	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N20	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N21	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N33	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N22	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N24	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N26	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N28	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N30	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N32	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N34	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N4	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N36	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N37	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N38	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N39	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N40	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N41	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N42	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N43	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N44	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N45	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N46	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N47	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N48	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N49	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N6	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

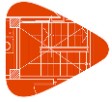


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N57/N50	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N51	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N52	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N53	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N54	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N55	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N56	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N57	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N58	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N59	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N60	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N61	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N62	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N63	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N8	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N64	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N65	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N66	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N67	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N68	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N69	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N70	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N9	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N71	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N72	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N73	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N74	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N75	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N76	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N77	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N93	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N88	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N90	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N92	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N94	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N96	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N98	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N102	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N103/N100	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N98	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N96	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N94	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N92	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N90	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N88	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N109	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N107	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N106	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N105	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N104	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N103	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N111	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N86	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N118	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N133	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

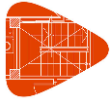


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N146/N147	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N155	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N110	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N109	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N108	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N107	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N106	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N105	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N104	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N103	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N112	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N113	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N114	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N115	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N116	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N117	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N118	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N119	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N121	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N122	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N123	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N124	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N125	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N126	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N127	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N128	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N130	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N131	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N132	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N133	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N134	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N135	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N136	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N137	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N139	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N140	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N141	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N142	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N143	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N144	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

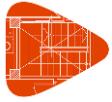


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N154/N145	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N146	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N148	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N149	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N150	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N151	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N152	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N153	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N154	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N155	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N175	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N179	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N181	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N183	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N174	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N176	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N178	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N180	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N182	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N184	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N188	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N186	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N184	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N182	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N180	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N178	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N176	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N174	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N194	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N192	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N191	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N189	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N197	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N172	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N199	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N200	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N202	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N203	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

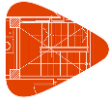


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N203/N204	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N205	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N206	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N208	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N210	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N211	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N213	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N214	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N215	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N218	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N220	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N222	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N223	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N224	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N226	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N231	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N240	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N242	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N196	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N195	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N194	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N193	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N192	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N191	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N190	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N189	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N198	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N199	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N200	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N201	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

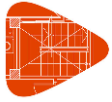


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N211/N202	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N203	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N204	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N205	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N207	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N208	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N209	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N210	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N211	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N212	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N213	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N214	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N216	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N217	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N218	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N219	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N220	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N221	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N222	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N223	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N225	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N226	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N227	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N228	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N229	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N230	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N231	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N232	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N234	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N235	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N236	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N237	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N238	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N239	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N240	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N241	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N256	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N258	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N260	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N262	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N264	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N266	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N253	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N255	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N257	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

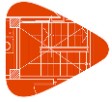


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N257/N259	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N261	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N263	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N265	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N267	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N265	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N263	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N261	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N259	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N257	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N255	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N253	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N274	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N273	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N272	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N271	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N269	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N268	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N276	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N251	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N278	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N279	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N280	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N281	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N282	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N283	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N284	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N285	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N287	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N288	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N290	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N291	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N292	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N293	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N294	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N296	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N297	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N299	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N300	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N301	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N302	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N303	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N305	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N306	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

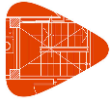


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N306/N307	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N308	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N309	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N310	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N311	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N312	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N314	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N315	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N318	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N319	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N320	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N321	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N275	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N274	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N273	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N272	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N271	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N270	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N269	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N268	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N277	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N278	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N279	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N280	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N281	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N282	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N283	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N284	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N286	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N287	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N288	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N289	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N290	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N291	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N292	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N293	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N295	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N296	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N297	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N298	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N299	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N300	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N301	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N302	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N304	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N314/N305	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N306	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N307	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N308	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N309	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N310	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N311	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N313	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N314	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N315	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N316	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N317	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N318	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N319	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N320	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N330	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N331	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N332	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N333	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N334	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N335	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N336	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N337	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N342	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N344	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N346	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N348	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N350	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N352	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N354	Peso propio	Uniforme	2.453	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



2.- ESTRUCTURA

2.3.- Resultados

2.3.1.- Vigas

2.3.1.1.- Efuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

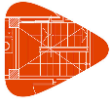
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.1.1.1.- Envoltentes

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.108 m	0.216 m	0.216 m	0.325 m	0.511 m	0.589 m	0.589 m	0.746 m	0.746 m	0.873 m	0.873 m	1.000 m
N3/N22	Madera	N _{mín}	-51.610	-51.610	-51.610	-51.610	-12.189	-0.022	0.060	0.060	11.272	11.272	17.435	17.435	24.704
		N _{máx}	-16.814	-16.814	-16.814	-16.814	0.836	15.927	15.927	15.927	44.058	44.058	60.542	60.542	82.123
		Vy _{mín}	0.436	0.436	0.436	0.436	0.341	0.341	0.341	0.341	0.124	0.124	0.034	0.034	0.859
		Vy _{máx}	1.322	1.322	1.322	1.322	1.093	1.076	1.076	1.076	0.429	0.429	0.252	0.252	2.656
		Vz _{mín}	-25.717	-25.596	-25.475	-25.475	-17.763	-17.780	-17.692	-17.692	-19.678	-19.678	-18.786	-18.786	-17.432
		Vz _{máx}	-8.548	-8.477	-8.405	-8.405	-5.863	-5.899	-5.847	-5.847	-6.504	-6.504	-6.203	-6.203	-5.759
		Mt _{mín}	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.17
		Mt _{máx}	0.38	0.38	0.38	0.38	0.40	0.42	0.42	0.42	0.39	0.39	0.38	0.38	0.50
		My _{mín}	-1.60	0.42	1.38	1.38	-0.20	0.77	1.24	1.24	1.90	1.90	2.39	2.39	2.92
		My _{máx}	-0.37	1.25	4.00	4.00	0.08	2.51	3.89	3.89	5.87	5.87	7.32	7.32	8.87
		Mz _{mín}	0.21	0.16	0.11	0.11	0.07	0.00	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.41
		Mz _{máx}	0.72	0.58	0.44	0.44	0.32	0.12	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.14

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.640 m	0.640 m	0.725 m	0.858 m	1.000 m
N22/N24	Madera	N _{mín}	32.908	32.908	32.908	32.908	44.735	44.735	44.735	51.420	51.420	58.926	62.575	65.852
		N _{máx}	106.459	106.459	106.459	106.459	141.440	141.440	141.440	161.179	161.179	183.306	194.064	203.686
		Vy _{mín}	0.416	0.416	0.416	0.416	0.336	0.336	0.336	0.274	0.274	0.290	0.236	0.281
		Vy _{máx}	1.291	1.291	1.291	1.291	1.038	1.038	1.038	0.893	0.893	0.940	0.819	0.964
		Vz _{mín}	-17.031	-16.900	-16.769	-16.769	-15.936	-15.805	-15.805	-13.649	-13.649	-14.099	-12.580	-12.515
		Vz _{máx}	-5.684	-5.606	-5.528	-5.528	-5.287	-5.210	-5.210	-4.493	-4.493	-4.665	-4.155	-4.123
		Mt _{mín}	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11
		Mt _{máx}	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.41	0.39	0.36	0.35
		My _{mín}	2.72	3.40	4.06	4.06	4.16	4.79	4.79	5.39	5.39	5.51	6.04	6.48
		My _{máx}	8.28	10.26	12.23	12.23	12.52	14.37	14.37	16.16	16.16	16.52	18.08	19.36
		Mz _{mín}	0.09	0.04	-0.02	-0.02	-0.07	-0.19	-0.19	-0.34	-0.34	-0.41	-0.53	-0.66
		Mz _{máx}	0.37	0.22	0.07	0.07	-0.01	-0.06	-0.06	-0.11	-0.11	-0.14	-0.18	-0.22

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.148 m	0.282 m	0.367 m	0.367 m	0.537 m	0.537 m	0.653 m	0.769 m	0.769 m	0.884 m	1.000 m
N24/N26	Madera	N _{mín}	69.257	72.336	75.081	75.081	75.081	79.699	79.699	82.972	82.972	82.972	87.207	87.207
		N _{máx}	213.694	222.750	230.794	230.794	230.794	244.312	244.312	253.875	253.875	253.875	266.227	266.227
		Vy _{mín}	0.389	0.367	0.245	0.245	0.245	0.305	0.305	0.119	0.119	0.119	0.006	0.007
		Vy _{máx}	1.190	1.117	0.788	0.788	0.788	0.970	0.970	0.465	0.465	0.465	0.270	0.270
		Vz _{mín}	-11.240	-9.540	-8.848	-8.753	-8.753	-7.414	-7.414	-6.197	-6.068	-6.068	-4.899	-4.770
		Vz _{máx}	-3.729	-3.155	-2.917	-2.861	-2.861	-2.414	-2.414	-2.022	-1.940	-1.940	-1.491	-1.401
		Mt _{mín}	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05
		Mt _{máx}	0.34	0.34	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.23	0.23	0.23	0.17	0.17
		My _{mín}	6.23	6.60	6.96	7.21	7.21	7.47	7.47	7.66	7.89	7.89	7.99	8.17
		My _{máx}	18.65	19.73	20.77	21.52	21.52	22.29	22.29	22.83	23.54	23.54	23.83	24.39
		Mz _{mín}	-0.04	-0.16	-0.27	-0.34	-0.34	-0.50	-0.50	-0.55	-0.60	-0.60	-0.63	-0.66
		Mz _{máx}	0.04	-0.03	-0.08	-0.11	-0.11	-0.17	-0.17	-0.19	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.115 m	0.229 m	0.229 m	0.344 m	0.458 m	0.458 m	0.630 m	0.630 m	0.716 m	0.851 m	1.000 m
N26/N28	Madera	N _{min}	89.319	89.319	89.319	89.319	90.510	90.510	90.510	90.568	90.568	86.647	76.276	67.245
		N _{máx}	272.517	272.517	272.517	272.517	276.099	276.099	276.099	276.317	276.317	274.518	272.645	269.648
		V _{ymin}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.081	0.081	0.081	-0.082	-0.082	-0.107	-0.387	-0.364
		V _{ymáx}	0.326	0.326	0.326	0.326	0.358	0.358	0.358	0.028	0.028	0.016	-0.091	-0.077
		V _{zmin}	-2.258	-2.130	-2.002	-2.002	-1.059	-0.964	-0.964	-0.121	-0.121	0.264	0.782	1.207
		V _{zmáx}	-0.396	-0.302	-0.201	-0.201	0.181	0.276	0.276	0.863	0.863	1.469	2.442	3.668
		M _{tmin}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.07	-0.09
		M _{t máx}	0.11	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.02	0.02	-0.01	-0.02	-0.03
		M _{ymin}	8.13	8.21	8.28	8.28	8.24	8.26	8.26	8.21	8.21	8.10	4.67	1.07
		M _{ymáx}	24.25	24.50	24.74	24.74	24.59	24.70	24.70	24.57	24.57	24.56	24.39	24.10
		M _{zmin}	-0.39	-0.42	-0.45	-0.45	-0.49	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.52	-0.50	-0.45
		M _{zmáx}	-0.11	-0.12	-0.14	-0.14	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.16	-0.14

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.139 m	0.273 m	0.361 m	0.361 m	0.537 m	0.537 m	0.652 m	0.768 m	0.768 m	0.884 m	1.000 m
N28/N30	Madera	N _{min}	61.465	67.825	75.577	75.469	75.469	74.984	74.984	72.794	72.809	72.809	65.915	65.915
		N _{máx}	265.980	262.232	257.176	257.176	257.176	245.502	245.502	233.750	233.750	233.750	211.683	211.683
		V _{ymin}	-0.291	-0.174	-0.289	-0.289	-0.289	-0.409	-0.409	-0.834	-0.834	-0.834	-1.022	-1.022
		V _{ymáx}	-0.033	-0.001	-0.049	-0.049	-0.049	-0.093	-0.093	-0.243	-0.243	-0.243	-0.298	-0.298
		V _{zmin}	1.645	1.874	2.324	2.382	2.382	2.423	2.423	3.078	3.155	3.155	3.700	3.776
		V _{zmáx}	5.033	5.666	6.975	7.073	7.073	7.178	7.178	9.159	9.288	9.288	10.991	11.121
		M _{tmin}	-0.11	-0.13	-0.17	-0.17	-0.17	-0.22	-0.22	-0.28	-0.28	-0.28	-0.32	-0.32
		M _{t máx}	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	-0.09	-0.11	-0.11
		M _{ymin}	1.15	4.38	7.59	7.28	7.28	7.21	7.21	6.92	6.55	6.55	6.43	5.98
		M _{ymáx}	24.37	23.85	23.11	22.50	22.50	21.72	21.72	20.90	19.84	19.84	19.48	18.21
		M _{zmin}	-0.67	-0.64	-0.60	-0.58	-0.58	-0.51	-0.51	-0.42	-0.32	-0.32	-0.21	-0.10
		M _{zmáx}	-0.21	-0.20	-0.20	-0.19	-0.19	-0.17	-0.17	-0.14	-0.10	-0.10	-0.06	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.106 m	0.212 m	0.212 m	0.383 m	0.383 m	0.469 m	0.666 m	0.777 m	0.777 m	0.889 m	1.000 m
N30/N32	Madera	N _{min}	60.361	60.361	60.361	55.970	55.970	51.288	51.288	41.524	32.884	32.963	32.963	17.930	17.981
		N _{máx}	195.948	195.948	195.948	183.779	183.779	170.665	170.665	145.289	123.129	123.129	123.129	84.545	84.545
		V _{ymin}	-0.966	-0.966	-0.966	-0.815	-0.815	-0.911	-0.911	-1.080	-1.408	-1.408	-1.408	-1.115	-1.115
		V _{ymáx}	-0.267	-0.267	-0.267	-0.223	-0.223	-0.264	-0.264	-0.324	-0.440	-0.440	-0.440	-0.331	-0.331
		V _{zmin}	4.411	4.481	4.481	4.543	4.543	5.128	5.128	5.026	5.937	6.011	6.011	6.459	6.533
		V _{zmáx}	13.111	13.229	13.229	13.412	13.412	15.087	15.087	14.850	17.513	17.637	17.637	19.048	19.172
		M _{tmin}	-0.34	-0.34	-0.34	-0.37	-0.37	-0.40	-0.40	-0.44	-0.48	-0.48	-0.48	-0.45	-0.45
		M _{t máx}	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.14	-0.14	-0.15	-0.16	-0.16	-0.16	-0.15	-0.15
		M _{ymin}	6.25	5.77	5.77	5.50	5.50	4.70	4.70	4.52	3.58	2.91	2.91	2.64	1.90
		M _{ymáx}	18.98	17.59	17.59	16.82	16.82	14.48	14.48	13.98	11.26	9.30	9.30	8.52	6.39
		M _{zmin}	-0.77	-0.66	-0.66	-0.58	-0.58	-0.42	-0.42	-0.33	-0.09	0.01	0.01	0.05	0.08
		M _{zmáx}	-0.24	-0.21	-0.21	-0.19	-0.19	-0.14	-0.14	-0.11	-0.02	0.08	0.08	0.20	0.32

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.115 m	0.115 m	0.230 m	0.230 m	0.400 m	0.400 m	0.486 m	0.678 m	0.785 m	0.785 m	0.893 m	1.000 m
N32/N34	Madera	N _{min}	7.348	7.348	7.348	-1.309	-1.309	-9.522	-9.522	-26.565	-55.196	-55.196	-55.196	-103.588	-103.588
		N _{máx}	58.352	58.352	58.352	36.622	36.622	20.068	20.068	1.145	-12.865	-12.865	-12.865	-34.664	-34.715
		V _{ymin}	-1.794	-1.794	-1.794	-1.594	-1.594	-1.118	-1.118	-1.727	-1.721	-1.721	-1.721	-1.396	-1.396
		V _{ymáx}	-0.555	-0.555	-0.555	-0.493	-0.493	-0.338	-0.338	-0.547	-0.547	-0.547	-0.547	-0.423	-0.423
		V _{zmin}	7.059	7.135	7.135	6.950	6.950	7.597	7.597	7.423	8.381	8.452	8.452	8.227	8.298
		V _{zmáx}	20.850	20.978	20.978	20.440	20.440	22.298	22.298	21.851	24.654	24.774	24.774	24.261	24.381
		M _{tmin}	-0.49	-0.49	-0.49	-0.51	-0.51	-0.50	-0.50	-0.54	-0.52	-0.52	-0.52	-0.45	-0.45
		M _{t máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.15	-0.15
		M _{ymin}	2.25	1.43	1.43	0.82	0.82	-0.66	-0.66	-1.20	-5.20	-7.84	-7.84	-8.81	-11.41
		M _{ymáx}	7.42	5.03	5.03	3.63	3.63	0.36	0.36	-0.05	-1.58	-2.49	-2.49	-2.80	-3.70
		M _{zmin}	-0.68	-0.48	-0.48	-0.29	-0.29	-0.11	-0.11	0.01	0.11	0.17	0.17	0.21	0.26
		M _{zmáx}	-0.22	-0.16	-0.16	-0.10	-0.10	-0.03	-0.03	0.04	0.38	0.56	0.56	0.71	0.86



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

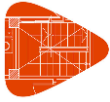
Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.105 m	0.211 m	0.211 m	0.422 m	0.422 m	0.489 m	0.624 m	0.768 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m
N34/N14	Madera	N _{min}	-143.290	-143.290	-143.290	-143.290	-189.115	-189.115	-214.732	-240.182	-253.012	-253.012	-253.012	-271.541
		N _{máx}	-49.537	-49.537	-49.537	-49.537	-65.470	-65.470	-74.346	-82.896	-87.159	-87.159	-87.159	-93.203
		V _{ymin}	-1.347	-1.347	-1.347	-1.347	-2.065	-2.065	-1.685	-1.197	-1.193	-1.193	-1.193	-1.344
		V _{ymáx}	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.608	-0.608	-0.454	-0.257	-0.219	-0.219	-0.219	-0.235
		V _{zmin}	7.878	7.948	8.017	8.017	8.041	8.041	6.627	6.770	5.339	5.390	5.390	3.821
		V _{zmáx}	23.633	23.751	23.868	23.868	24.143	24.143	20.320	21.131	17.310	17.396	17.396	12.645
		M _{tmin}	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.41	-0.41	-0.34	-0.26	-0.19	-0.19	-0.19	-0.11
		M _{tmáx}	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.12	-0.09	-0.06	-0.06	-0.06	-0.03
		M _{ymin}	-11.13	-13.61	-16.11	-16.11	-19.72	-19.72	-21.17	-23.43	-25.18	-26.49	-26.49	-28.18
		M _{ymáx}	-3.58	-4.44	-5.31	-5.31	-6.54	-6.54	-7.03	-7.80	-8.41	-8.87	-8.87	-9.39
		M _{zmin}	0.01	0.05	0.09	0.09	0.22	0.22	0.25	0.30	0.34	0.35	0.35	0.39
		M _{zmáx}	0.03	0.18	0.32	0.32	0.75	0.75	0.87	1.06	1.23	1.32	1.32	1.53

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.095 m	0.284 m	0.379 m	0.379 m	0.465 m	0.638 m	0.724 m	0.724 m	0.862 m	0.862 m	1.000 m
N4/N36	Madera	N _{min}	-79.958	-79.958	-30.626	-30.626	-30.626	-2.110	12.009	12.009	12.009	20.337	20.337	31.338
		N _{máx}	-26.780	-26.780	-9.047	-8.843	-8.843	6.681	48.393	48.393	48.393	72.887	72.887	105.211
		V _{ymin}	0.686	0.686	-1.674	-1.674	-1.674	0.207	-0.098	-0.098	-0.098	-0.540	-0.540	0.936
		V _{ymáx}	2.051	2.051	-0.568	-0.568	-0.568	0.608	-0.021	-0.021	-0.021	-0.170	-0.170	2.734
		V _{zmin}	-32.285	-32.180	-21.034	-20.928	-20.928	-23.421	-26.616	-26.519	-26.519	-25.694	-25.694	-23.963
		V _{zmáx}	-10.960	-10.897	-6.983	-6.920	-6.920	-7.892	-8.999	-8.942	-8.942	-8.696	-8.696	-8.122
		M _{tmin}	0.04	0.04	-0.06	-0.06	-0.06	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.07
		M _{tmáx}	0.11	0.11	-0.02	-0.02	-0.02	0.07	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.20
		M _{ymin}	-2.23	0.36	-0.79	0.39	0.39	0.61	1.49	2.26	2.26	2.98	2.98	3.78
		M _{ymáx}	-0.52	0.96	-0.08	1.34	1.34	2.15	4.79	7.07	7.07	9.20	9.20	11.56
		M _{zmin}	0.09	0.02	0.01	0.07	0.07	0.05	0.03	0.04	0.04	0.06	0.06	-0.20
		M _{zmáx}	0.27	0.07	0.04	0.20	0.20	0.14	0.10	0.11	0.11	0.18	0.18	-0.07

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.114 m	0.227 m	0.227 m	0.341 m	0.524 m	0.593 m	0.593 m	0.730 m	0.730 m	0.865 m	0.865 m	1.000 m
N36/N37	Madera	N _{min}	43.031	43.031	43.031	43.031	59.580	68.769	68.769	68.769	77.781	77.781	82.731	82.731	90.488
		N _{máx}	139.516	139.516	139.516	139.516	187.947	214.807	214.807	214.807	241.122	241.122	255.569	255.569	278.201
		V _{ymin}	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.472	0.002	0.002	0.002	0.170	0.170	0.189	0.189	0.226
		V _{ymáx}	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.136	0.045	0.045	0.045	0.506	0.506	0.556	0.556	0.668
		V _{zmin}	-23.423	-23.296	-23.169	-23.169	-21.872	-19.177	-19.100	-19.100	-21.702	-21.702	-20.421	-20.421	-16.220
		V _{zmáx}	-7.974	-7.899	-7.824	-7.824	-7.406	-6.474	-6.429	-6.429	-7.301	-7.301	-6.854	-6.854	-5.433
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _{tmáx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
		M _{ymin}	3.51	4.43	5.33	5.33	5.54	6.76	7.22	7.22	7.90	7.90	8.37	8.37	8.87
		M _{ymáx}	10.78	13.43	16.06	16.06	16.66	20.19	21.50	21.50	23.47	23.47	24.83	24.83	26.28
		M _{zmin}	-0.19	-0.13	-0.06	-0.06	-0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.10	-0.10	-0.19
		M _{zmáx}	-0.05	-0.03	-0.01	-0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.138 m	0.138 m	0.275 m	0.275 m	0.345 m	0.484 m	0.665 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	1.000 m
N37/N38	Madera	N _{min}	97.309	97.309	97.309	103.763	103.763	107.358	112.921	117.359	117.359	117.359	123.388	123.388
		N _{máx}	298.085	298.085	298.085	316.881	316.881	327.353	343.542	356.444	356.444	356.444	373.955	373.955
		V _{ymin}	-0.172	-0.172	-0.172	-0.211	-0.211	-0.040	-0.038	0.041	0.041	0.041	0.142	0.142
		V _{ymáx}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.041	-0.041	0.014	0.014	0.134	0.134	0.134	0.430	0.430
		V _{zmin}	-13.763	-13.610	-13.610	-14.653	-14.653	-13.512	-10.737	-9.359	-9.235	-9.235	-7.806	-7.682
		V _{zmáx}	-4.621	-4.530	-4.530	-4.868	-4.868	-4.488	-3.556	-3.070	-2.996	-2.996	-2.537	-2.463
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
		M _{tmáx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		M _{ymin}	8.97	9.62	9.62	10.04	10.04	10.01	10.38	10.98	11.33	11.33	11.48	11.78
		M _{ymáx}	26.56	28.42	28.42	29.62	29.62	29.52	30.61	32.33	33.36	33.36	33.79	34.65
		M _{zmin}	-0.10	-0.07	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06	-0.06	-0.11	-0.16
		M _{zmáx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.05



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

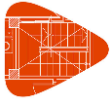
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.326 m	0.517 m	0.599 m	0.599 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	0.882 m	1.000 m
N38/N39	Madera	N _{min}	126.574	126.574	126.574	126.574	128.561	128.844	128.844	128.844	128.228	128.228	127.327	127.327	125.452
		N _{máx}	383.185	383.185	383.185	383.185	388.897	389.677	389.677	389.677	387.819	387.819	385.162	385.162	379.637
		V _{ymin}	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.046	-0.159	-0.159	-0.159	-0.022	-0.022	0.132	0.132	0.120
		V _{ymax}	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.014	-0.023	-0.023	-0.023	0.025	0.025	0.403	0.403	0.367
		V _{zmin}	-3.441	-3.319	-3.198	-3.198	-1.711	0.095	0.150	0.150	0.505	0.505	0.932	0.932	1.477
		V _{zmax}	-1.069	-0.998	-0.926	-0.926	-0.445	0.539	0.631	0.631	1.679	1.679	2.906	2.906	4.524
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
		M _{tmax}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01
		M _{ymin}	11.68	11.81	11.93	11.93	11.87	11.89	11.87	11.87	11.81	11.81	11.74	11.74	11.65
		M _{ymax}	34.37	34.73	35.08	35.08	34.91	34.99	34.95	34.95	34.84	34.84	34.69	34.69	34.43
		M _{zmin}	-0.12	-0.11	-0.10	-0.10	-0.09	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.11	-0.11	-0.15
		M _{zmax}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.625 m	0.625 m	0.781 m	0.781 m	0.891 m	0.891 m	1.000 m
N39/N40	Madera	N _{min}	122.560	122.560	122.560	122.560	115.661	115.661	115.661	110.376	110.376	103.496	103.496	99.374	99.374	93.677
		N _{máx}	371.151	371.151	371.151	371.151	350.945	350.945	350.945	335.494	335.494	315.510	315.510	303.623	303.623	287.162
		V _{ymin}	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.130	-0.130	-0.130	-0.351	-0.351	0.087	0.087	0.175	0.175	-0.900
		V _{ymax}	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.014	-0.014	-0.014	-0.089	-0.089	0.267	0.267	0.528	0.528	-0.266
		V _{zmin}	2.804	2.882	2.959	2.959	3.419	3.496	3.496	4.006	4.006	4.991	4.991	5.396	5.396	5.820
		V _{zmax}	8.561	8.692	8.822	8.822	10.255	10.386	10.386	11.871	11.871	14.781	14.781	15.962	15.962	17.203
		M _{tmin}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.07
		M _{tmax}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		M _{ymin}	11.74	11.38	11.01	11.01	10.81	10.38	10.38	9.79	9.79	9.26	9.26	8.92	8.92	8.54
		M _{ymax}	34.68	33.68	32.67	32.67	32.10	30.91	30.91	29.24	29.24	27.75	27.75	26.78	26.78	25.72
		M _{zmin}	-0.18	-0.13	-0.07	-0.07	-0.06	-0.04	-0.04	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.09	-0.09	-0.01
		M _{zmax}	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.370 m	0.370 m	0.523 m	0.523 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N40/N41	Madera	N _{min}	87.475	87.475	87.475	80.964	80.964	75.308	75.308	64.167	64.167	53.152	53.152	53.152	32.944	32.944
		N _{máx}	269.235	269.235	269.235	250.413	250.413	234.042	234.042	201.785	201.785	169.869	169.869	169.869	111.284	111.284
		V _{ymin}	0.363	0.363	0.363	-0.728	-0.728	-0.956	-0.956	-0.013	-0.013	-0.018	-0.018	-0.018	0.143	0.143
		V _{ymax}	1.078	1.078	1.078	-0.214	-0.214	-0.293	-0.293	0.043	0.043	0.039	0.039	0.039	0.435	0.435
		V _{zmin}	6.652	6.723	6.723	7.256	7.256	7.909	7.909	7.274	7.274	8.460	8.538	8.538	8.892	8.971
		V _{zmax}	19.711	19.832	19.832	21.396	21.396	23.268	23.268	21.383	21.383	24.889	25.022	25.022	26.134	26.267
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01
		M _{tmax}	0.04	0.04	0.04	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _{ymin}	8.78	8.04	8.04	7.49	7.49	6.57	6.57	5.84	5.84	4.99	3.95	3.95	3.61	2.53
		M _{ymax}	26.42	24.29	24.29	22.74	22.74	20.09	20.09	18.01	18.01	15.58	12.62	12.62	11.67	8.56
		M _{zmin}	-0.09	-0.21	-0.21	-0.13	-0.13	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.05	-0.10
		M _{zmax}	-0.02	-0.06	-0.06	-0.04	-0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.268 m	0.268 m	0.405 m	0.405 m	0.473 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N41/N42	Madera	N _{min}	18.363	18.363	18.363	5.444	5.444	-2.554	-2.554	-35.550	-75.960	-75.960	-75.960	-146.895	-146.895
		N _{máx}	68.975	68.975	68.975	31.458	31.458	8.228	8.228	-13.487	-27.368	-27.368	-27.368	-51.700	-51.700
		V _{ymin}	-0.880	-0.880	-0.880	-0.799	-0.799	-0.709	-0.709	-0.053	0.011	0.011	0.011	0.262	0.262
		V _{ymax}	-0.260	-0.260	-0.260	-0.239	-0.239	-0.211	-0.211	0.014	0.111	0.111	0.111	0.785	0.785
		V _{zmin}	9.203	9.291	9.291	11.417	11.417	11.878	11.878	10.246	11.333	11.409	11.409	11.100	11.176
		V _{zmax}	27.012	27.162	27.162	33.367	33.367	34.667	34.667	29.924	33.006	33.134	33.134	32.458	32.586
		M _{tmin}	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.08	-0.08	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.00
		M _{tmax}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01
		M _{ymin}	2.59	1.33	1.33	0.23	0.23	-0.99	-0.99	-1.59	-7.18	-10.97	-10.97	-12.62	-16.35
		M _{ymax}	8.75	5.13	5.13	1.93	1.93	-0.07	-0.07	-0.27	-2.17	-3.47	-3.47	-4.01	-5.29
		M _{zmin}	-0.22	-0.11	-0.11	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	-0.02	-0.10
		M _{zmax}	-0.06	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.01	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.251 m	0.251 m	0.376 m	0.502 m	0.502 m	0.626 m	0.751 m	0.751 m	0.875 m	1.000 m
N42/N15	Madera	N _{min}	-204.792	-204.792	-204.792	-204.792	-277.436	-277.436	-277.436	-321.173	-321.173	-321.173	-363.590	-363.590
		N _{máx}	-71.485	-71.485	-71.485	-71.485	-96.166	-96.166	-96.166	-110.888	-110.888	-110.888	-124.711	-124.711



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

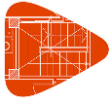
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.251 m	0.251 m	0.376 m	0.502 m	0.502 m	0.626 m	0.751 m	0.751 m	0.875 m	1.000 m
		Vy _{min}	-1.112	-1.112	-1.112	-1.112	-0.565	-0.565	-0.565	-0.226	-0.226	-0.226	0.441	0.441
		Vy _{máx}	-0.333	-0.333	-0.333	-0.333	-0.119	-0.119	-0.119	0.017	0.017	0.017	1.346	1.346
		Vz _{min}	10.357	10.440	10.523	10.523	9.873	9.956	9.956	7.281	7.363	7.363	5.503	5.585
		Vz _{máx}	30.976	31.116	31.256	31.256	29.814	29.954	29.954	23.254	23.393	23.393	18.530	18.669
		Mt _{min}	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.06	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	-0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.08	0.08
		My _{min}	-15.66	-19.53	-23.42	-23.42	-25.49	-29.19	-29.19	-31.90	-34.72	-34.72	-35.72	-37.97
		My _{máx}	-5.02	-6.37	-7.72	-7.72	-8.40	-9.71	-9.71	-10.61	-11.64	-11.64	-11.93	-12.73
		Mz _{min}	-0.20	-0.07	0.02	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	-0.03	-0.12
		Mz _{máx}	-0.07	-0.02	0.07	0.07	0.14	0.21	0.21	0.24	0.27	0.27	0.11	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.105 m	0.210 m	0.210 m	0.421 m	0.421 m	0.506 m	0.591 m	0.591 m	0.762 m	0.762 m	0.881 m	0.881 m	1.000 m
N5/N43	Madera	N _{min}	-75.826	-75.826	-75.826	-75.826	-25.693	-25.693	-1.508	-1.508	-1.508	12.380	12.380	20.843	20.843	30.139
		N _{máx}	-25.274	-25.274	-25.274	-25.274	-6.940	-6.940	11.576	11.576	11.576	52.488	52.488	77.284	77.284	104.462
		Vy _{min}	0.182	0.182	0.182	0.182	-0.244	-0.244	-1.067	-1.067	-1.067	-0.005	-0.005	-0.127	-0.127	-0.139
		Vy _{máx}	0.530	0.530	0.530	0.530	-0.084	-0.084	-0.362	-0.362	-0.362	0.013	0.013	-0.033	-0.033	-0.038
		Vz _{min}	-32.974	-32.856	-32.739	-32.739	-23.787	-23.787	-24.796	-24.701	-24.701	-25.714	-25.714	-24.056	-24.056	-25.263
		Vz _{máx}	-11.282	-11.213	-11.143	-11.143	-7.884	-7.884	-8.379	-8.323	-8.323	-8.699	-8.699	-8.174	-8.174	-8.598
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	-0.08	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	-2.41	0.43	1.61	1.61	0.57	0.57	0.65	1.37	1.37	2.27	2.27	3.11	3.11	3.83
		My _{máx}	-0.58	1.19	4.63	4.63	2.00	2.00	2.38	4.50	4.50	7.21	7.21	9.69	9.69	11.81
		Mz _{min}	-0.01	-0.06	-0.12	-0.12	-0.07	-0.07	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05
		Mz _{máx}	0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.03	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.119 m	0.119 m	0.238 m	0.238 m	0.392 m	0.392 m	0.469 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N43/N44	Madera	N _{min}	38.453	38.453	38.453	47.349	47.349	53.720	53.720	64.703	73.719	73.719	73.719	87.388	87.388
		N _{máx}	128.756	128.756	128.756	154.700	154.700	173.242	173.242	205.174	231.351	231.351	231.351	270.980	270.980
		Vy _{min}	0.554	0.554	0.554	-0.883	-0.883	-0.377	-0.377	0.034	0.009	0.009	0.009	-0.258	-0.258
		Vy _{máx}	1.641	1.641	1.641	-0.288	-0.288	-0.118	-0.118	0.113	0.049	0.049	0.049	-0.074	-0.074
		Vz _{min}	-24.239	-24.107	-24.107	-23.825	-23.825	-23.541	-23.541	-20.303	-20.084	-19.958	-19.958	-18.259	-18.133
		Vz _{máx}	-8.266	-8.187	-8.187	-8.085	-8.085	-7.968	-7.968	-6.885	-6.791	-6.716	-6.716	-6.165	-6.090
		Mt _{min}	0.03	0.03	0.03	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03
		Mt _{máx}	0.09	0.09	0.09	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		My _{min}	3.49	4.47	4.47	5.11	5.11	5.97	5.97	6.09	7.28	8.06	8.06	8.27	8.98
		My _{máx}	10.80	13.66	13.66	15.50	15.50	17.98	17.98	18.33	21.74	24.00	24.00	24.60	26.65
		Mz _{min}	-0.01	-0.18	-0.18	-0.07	-0.07	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.01	0.00
		Mz _{máx}	0.02	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.107 m	0.214 m	0.214 m	0.428 m	0.428 m	0.498 m	0.640 m	0.783 m	0.855 m	0.855 m	1.000 m
N44/N45	Madera	N _{min}	96.903	96.903	96.903	96.903	106.420	106.420	111.512	116.487	119.049	119.049	119.049	122.810
		N _{máx}	298.518	298.518	298.518	298.518	326.004	326.004	340.687	354.999	362.359	362.359	362.359	373.144
		Vy _{min}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.047	-0.047	-0.011	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	0.006
		Vy _{máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	-0.002	-0.002	0.014	0.035	0.032	0.032	0.032	0.057
		Vz _{min}	-14.807	-14.687	-14.568	-14.568	-13.021	-13.021	-10.288	-10.984	-9.448	-9.368	-9.368	-6.678
		Vz _{máx}	-4.996	-4.925	-4.855	-4.855	-4.323	-4.323	-3.417	-3.636	-3.103	-3.055	-3.055	-2.154
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	8.79	9.34	9.89	9.89	10.37	10.37	10.55	10.90	11.19	11.43	11.43	11.71
		My _{máx}	26.10	27.66	29.22	29.22	30.57	30.57	31.07	32.09	32.92	33.60	33.60	34.41
		Mz _{min}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mz _{máx}	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.108 m	0.217 m	0.217 m	0.325 m	0.503 m	0.642 m	0.784 m	0.856 m	0.856 m	1.000 m
N45/N46	Madera	N _{min}	125.647	125.647	125.647	125.647	127.714	128.034	127.622	126.953	126.953	126.953	125.215
		N _{máx}	381.223	381.223	381.223	381.223	387.000	387.793	386.434	384.397	384.397	384.397	379.185



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.108 m	0.217 m	0.217 m	0.325 m	0.503 m	0.642 m	0.784 m	0.856 m	0.856 m	1.000 m
		Vy _{min}	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.071	-0.010	0.013	0.030	0.030	0.030	0.031
		Vy _{máx}	0.002	0.002	0.002	0.002	-0.010	0.017	0.066	0.106	0.106	0.106	0.116
		Vz _{min}	-3.684	-3.563	-3.442	-3.442	-1.837	0.030	0.414	0.936	0.984	0.984	1.289
		Vz _{máx}	-1.160	-1.088	-1.017	-1.017	-0.495	0.404	1.577	3.080	3.160	3.160	4.001
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{min}	11.71	11.85	11.98	11.98	11.90	11.92	11.90	11.87	11.78	11.78	11.72
		My _{máx}	34.40	34.78	35.15	35.15	34.91	34.98	34.94	34.90	34.68	34.68	34.54
		Mz _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03
		Mz _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.120 m	0.240 m	0.240 m	0.359 m	0.479 m	0.479 m	0.630 m	0.630 m	0.780 m	0.780 m	0.890 m	0.890 m	1.000 m
N46/N47	Madera	N _{min}	121.991	121.991	121.991	121.991	114.954	114.954	114.954	109.778	109.778	103.281	103.281	99.341	99.341	93.712
		N _{máx}	369.626	369.626	369.626	369.626	348.902	348.902	348.902	333.707	333.707	314.653	314.653	303.115	303.115	286.630
		Vy _{min}	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	0.026	0.027	0.027	-0.083	-0.083	0.175	0.175	0.371	0.371	-0.628
		Vy _{máx}	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	0.098	0.098	0.098	-0.013	-0.013	0.511	0.511	1.080	1.080	-0.191
		Vz _{min}	2.710	2.789	2.869	2.869	3.480	3.559	3.559	4.097	4.097	5.044	5.044	5.388	5.388	5.671
		Vz _{máx}	8.321	8.455	8.588	8.588	10.479	10.612	10.612	12.178	12.178	14.983	14.983	15.975	15.975	16.796
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.03
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.01
		My _{min}	11.77	11.42	11.05	11.05	10.84	10.39	10.39	9.84	9.84	9.35	9.35	9.03	9.03	8.68
		My _{máx}	34.68	33.69	32.69	32.69	32.09	30.84	30.84	29.28	29.28	27.92	27.92	27.01	27.01	26.02
		Mz _{min}	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	-0.10
		Mz _{máx}	0.00	0.01	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.116 m	0.233 m	0.233 m	0.389 m	0.389 m	0.468 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N47/N48	Madera	N _{min}	87.354	87.354	87.354	80.223	80.223	74.208	74.208	62.587	51.692	51.692	51.692	32.516	32.516
		N _{máx}	268.189	268.189	268.189	247.557	247.557	230.139	230.139	196.483	164.912	164.912	164.912	109.321	109.321
		Vy _{min}	-1.459	-1.459	-1.459	0.253	0.253	0.246	0.246	0.027	0.137	0.137	0.137	-0.149	-0.149
		Vy _{máx}	-0.475	-0.475	-0.475	0.738	0.738	0.722	0.722	0.100	0.404	0.404	0.404	-0.032	-0.032
		Vz _{min}	6.422	6.499	6.499	7.192	7.192	7.851	7.851	7.183	8.411	8.486	8.486	9.093	9.168
		Vz _{máx}	19.062	19.191	19.191	21.223	21.223	23.110	23.110	21.187	24.749	24.876	24.876	26.720	26.847
		Mt _{min}	-0.09	-0.09	-0.09	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00
		My _{min}	8.84	8.07	8.07	7.44	7.44	6.52	6.52	6.32	4.91	3.93	3.93	3.59	2.53
		My _{máx}	26.48	24.28	24.28	22.50	22.50	19.86	19.86	19.29	15.28	12.47	12.47	11.51	8.48
		Mz _{min}	0.00	0.06	0.06	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.07	-0.12	-0.12	-0.10	-0.09
		Mz _{máx}	0.02	0.19	0.19	0.10	0.10	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.129 m	0.129 m	0.257 m	0.257 m	0.395 m	0.395 m	0.533 m	0.533 m	0.650 m	0.766 m	0.766 m	0.883 m
N48/N49	Madera	N _{min}	18.538	18.538	18.538	6.269	6.269	-1.522	-1.522	-33.330	-33.330	-73.657	-73.657	-73.657	-145.157
		N _{máx}	68.779	68.779	68.779	33.175	33.175	10.566	10.566	-12.537	-12.537	-26.378	-26.378	-26.378	-50.874
		Vy _{min}	-0.382	-0.382	-0.382	0.060	0.060	-0.092	-0.092	0.092	0.092	-0.035	-0.035	-0.035	0.109
		Vy _{máx}	-0.113	-0.113	-0.113	0.183	0.183	-0.017	-0.017	0.272	0.272	0.001	0.001	0.001	0.321
		Vz _{min}	9.536	9.622	9.622	11.428	11.428	11.858	11.858	10.300	10.300	11.391	11.468	11.468	11.188
		Vz _{máx}	27.960	28.103	28.103	33.358	33.358	34.548	34.548	29.963	29.963	33.197	33.327	33.327	32.789
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.03
		My _{min}	2.73	1.48	1.48	0.43	0.43	-0.63	-0.63	-3.27	-3.27	-6.81	-10.69	-10.69	-12.28
		My _{máx}	9.07	5.47	5.47	2.42	2.42	0.09	0.09	-0.82	-0.82	-2.01	-3.35	-3.35	-3.85
		Mz _{min}	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mz _{máx}	0.04	0.09	0.09	0.07	0.07	0.08	0.08	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.111 m	0.222 m	0.222 m	0.333 m	0.530 m	0.615 m	0.615 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	0.894 m	1.000 m
N49/N16	Madera	N _{min}	-200.459	-200.459	-200.459	-200.459	-263.668	-299.744	-299.744	-299.744	-337.951	-337.951	-354.861	-354.861	-363.295
		N _{máx}	-69.739	-69.739	-69.739	-69.739	-91.165	-103.289	-103.289	-103.289	-115.916	-115.916	-121.412	-121.412	-123.793
		Vy _{min}	0.101	0.101	0.101	0.101	-0.498	-0.291	-0.291	-0.291	0.158	0.158	-0.057	-0.057	-0.088



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

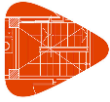
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.111 m	0.222 m	0.222 m	0.333 m	0.530 m	0.615 m	0.615 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	0.894 m	1.000 m
		Vy _{máx}	0.364	0.364	0.364	0.364	-0.143	-0.075	-0.075	-0.075	0.532	0.532	0.069	0.069	0.055
		Vz _{mín}	10.300	10.373	10.446	10.446	10.194	8.023	8.079	8.079	7.174	7.174	3.698	3.698	1.819
		Vz _{máx}	30.898	31.022	31.145	31.145	30.868	25.118	25.214	25.214	23.203	23.203	14.131	14.131	9.608
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-15.50	-18.90	-22.32	-22.32	-23.87	-29.27	-31.38	-31.38	-34.59	-34.59	-36.21	-36.21	-36.06
		My _{máx}	-4.92	-6.12	-7.32	-7.32	-7.82	-9.69	-10.46	-10.46	-11.59	-11.59	-12.16	-12.16	-12.08
		Mz _{mín}	-0.03	-0.07	-0.11	-0.11	-0.06	0.00	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.06
		Mz _{máx}	-0.01	-0.02	-0.04	-0.04	-0.01	0.03	0.05	0.05	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.378 m	0.378 m	0.522 m	0.522 m	0.641 m	0.761 m	0.761 m	0.880 m	1.000 m
N6/N50	Madera	N _{mín}	-85.664	-85.664	-85.664	-53.299	-53.299	-29.616	-29.616	-3.782	-3.782	7.527	7.527	7.527	26.717	26.717
		N _{máx}	-28.602	-28.602	-28.602	-17.483	-17.483	-8.728	-8.728	5.743	5.743	38.888	38.888	38.888	95.263	95.263
		Vy _{mín}	0.995	0.995	0.995	-1.060	-1.060	-0.987	-0.987	0.299	0.299	0.121	0.121	0.121	-0.007	-0.007
		Vy _{máx}	2.941	2.941	2.941	-0.341	-0.341	-0.327	-0.327	0.877	0.877	0.355	0.355	0.355	0.019	0.019
		Vz _{mín}	-34.669	-34.538	-34.538	-24.016	-24.016	-24.231	-24.231	-23.338	-23.338	-25.734	-25.600	-25.600	-24.096	-23.963
		Vz _{máx}	-11.854	-11.777	-11.777	-7.928	-7.928	-8.036	-8.036	-7.810	-7.810	-8.723	-8.643	-8.643	-8.201	-8.122
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.14	0.14	0.14	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00
		My _{mín}	-0.31	1.36	1.36	0.57	0.57	0.48	0.48	0.73	0.73	1.43	2.47	2.47	2.81	3.79
		My _{máx}	0.23	3.94	3.94	1.58	1.58	1.68	1.68	2.61	2.61	4.73	7.80	7.80	8.83	11.70
		Mz _{mín}	0.09	-0.08	-0.08	0.02	0.02	0.06	0.06	0.02	0.02	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03
		Mz _{máx}	0.27	-0.02	-0.02	0.05	0.05	0.19	0.19	0.06	0.06	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.212 m	0.212 m	0.423 m	0.423 m	0.503 m	0.663 m	0.742 m	0.742 m	0.871 m	0.871 m	1.000 m
N50/N51	Madera	N _{mín}	40.703	40.703	40.703	40.703	55.454	55.454	64.640	75.264	75.264	75.264	81.034	81.034	88.344
		N _{máx}	136.120	136.120	136.120	136.120	179.056	179.056	205.723	236.514	236.514	236.514	253.220	253.220	274.343
		Vy _{mín}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.144	-0.144	-0.043	-0.478	-0.478	-0.478	-0.491	-0.491	0.556
		Vy _{máx}	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.049	-0.049	-0.011	-0.163	-0.163	-0.163	-0.168	-0.168	1.648
		Vz _{mín}	-23.130	-23.012	-22.894	-22.894	-21.880	-21.880	-18.813	-20.383	-20.294	-20.294	-18.480	-18.480	-16.450
		Vz _{máx}	-7.885	-7.815	-7.745	-7.745	-7.393	-7.393	-6.365	-6.891	-6.838	-6.838	-6.215	-6.215	-5.524
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.03
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.10
		My _{mín}	3.56	4.40	5.24	5.24	6.04	6.04	6.43	7.21	7.77	7.77	8.29	8.29	8.83
		My _{máx}	11.05	13.48	15.90	15.90	18.22	18.22	19.32	21.55	23.17	23.17	24.68	24.68	26.22
		Mz _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.03	0.05	0.05	-0.06
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	0.08	0.08	0.15	0.15	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.250 m	0.250 m	0.375 m	0.500 m	0.500 m	0.625 m	0.750 m	0.750 m	0.875 m	1.000 m
N51/N52	Madera	N _{mín}	96.397	96.397	96.397	96.397	107.449	107.449	107.449	113.802	113.802	113.802	120.917	120.917
		N _{máx}	297.580	297.580	297.580	297.580	329.362	329.362	329.362	347.570	347.570	347.570	367.851	367.851
		Vy _{mín}	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.378	-0.378	-0.378	-0.010	-0.010	-0.010	0.088	0.088
		Vy _{máx}	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.128	-0.128	-0.128	0.007	0.007	0.007	0.261	0.261
		Vz _{mín}	-14.336	-14.196	-14.057	-14.057	-12.202	-12.062	-12.062	-9.534	-9.394	-9.394	-8.024	-7.884
		Vz _{máx}	-4.837	-4.754	-4.672	-4.672	-4.073	-3.990	-3.990	-3.147	-3.064	-3.064	-2.625	-2.543
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
		My _{mín}	8.62	9.24	9.86	9.86	9.98	10.50	10.50	10.76	11.17	11.17	11.34	11.69
		My _{máx}	25.62	27.38	29.14	29.14	29.47	30.97	30.97	31.70	32.88	32.88	33.36	34.34
		Mz _{mín}	-0.14	-0.10	-0.06	-0.06	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.03
		Mz _{máx}	-0.05	-0.03	-0.02	-0.02	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.00	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.127 m	0.127 m	0.254 m	0.254 m	0.415 m	0.415 m	0.495 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
N52/N53	Madera	N _{mín}	123.881	123.881	123.881	125.553	125.553	126.290	126.290	126.778	126.778	126.778	126.415	126.415	124.304	124.304
		N _{máx}	376.207	376.207	376.207	380.857	380.857	382.834	382.834	383.963	383.963	383.963	382.665	382.665	376.151	376.151
		Vy _{mín}	-0.098	-0.098	-0.098	0.059	0.059	-0.100	-0.100	-0.065	-0.065	-0.065	0.009	0.009	-0.013	-0.013
		Vy _{máx}	-0.024	-0.024	-0.024	0.183	0.183	-0.032	-0.032	-0.020	-0.020	-0.020	0.034	0.034	0.006	0.006
		Vz _{mín}	-3.933	-3.792	-3.792	-2.604	-2.604	-1.195	-1.195	-0.193	-0.140	-0.140	0.683	0.683	1.251	1.321



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.127 m	0.127 m	0.254 m	0.254 m	0.415 m	0.415 m	0.495 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
		Vz _{máx}	-1.244	-1.160	-1.160	-0.748	-0.748	-0.248	-0.248	0.135	0.201	0.201	2.292	2.292	4.052	4.170
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	11.63	11.80	11.80	11.81	11.81	11.82	11.82	11.80	11.80	11.66	11.66	11.66	11.69	11.53
		My _{máx}	34.16	34.64	34.64	34.67	34.67	34.69	34.69	34.65	34.66	34.36	34.36	34.44	34.02	
		Mz _{mín}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mz _{máx}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.108 m	0.215 m	0.215 m	0.323 m	0.511 m	0.591 m	0.591 m	0.752 m	0.752 m	0.876 m	0.876 m	1.000 m	
N53/N54	Madera	N _{mín}	121.028	121.028	121.028	121.028	115.211	110.372	110.372	110.372	110.372	103.563	103.563	99.259	99.259	92.817
		N _{máx}	366.310	366.310	366.310	366.310	349.013	334.695	334.695	334.695	314.584	314.584	302.059	302.059	302.059	283.357
		Vy _{mín}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	0.028	0.021	0.021	0.021	0.090	0.090	0.322	0.322	0.322	-0.699
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.089	0.066	0.066	0.066	0.271	0.271	0.963	0.963	0.963	-0.234
		Vz _{mín}	2.682	2.753	2.825	2.825	3.308	3.758	3.811	3.811	4.713	4.713	5.113	5.113	5.113	5.397
		Vz _{máx}	8.307	8.427	8.547	8.547	10.042	11.308	11.398	11.398	14.077	14.077	15.230	15.230	15.230	16.047
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.05
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	-0.02
		My _{mín}	11.64	11.33	11.00	11.00	10.87	10.21	9.89	9.89	9.35	9.35	8.98	8.98	8.98	8.55
		My _{máx}	34.34	33.46	32.56	32.56	32.18	30.33	29.43	29.43	27.91	27.91	26.87	26.87	26.87	25.68
		Mz _{mín}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.06	-0.06	-0.18	-0.18	-0.18	-0.09
		Mz _{máx}	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.132 m	0.132 m	0.265 m	0.265 m	0.342 m	0.497 m	0.575 m	0.575 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m	
N54/N55	Madera	N _{mín}	86.068	86.068	86.068	77.783	77.783	71.341	59.671	59.671	59.671	49.575	49.575	32.030	32.030	
		N _{máx}	263.759	263.759	263.759	239.709	239.709	220.996	187.101	187.101	187.101	157.768	157.768	106.862	106.862	106.862
		Vy _{mín}	-1.487	-1.487	-1.487	0.256	0.256	0.305	-0.239	-0.239	-0.239	-0.091	-0.091	0.134	0.134	0.134
		Vy _{máx}	-0.504	-0.504	-0.504	0.766	0.766	0.908	-0.084	-0.084	-0.084	-0.031	-0.031	0.401	0.401	0.401
		Vz _{mín}	6.266	6.354	6.354	7.046	7.046	7.726	7.437	7.488	7.488	8.761	8.761	8.900	8.970	8.970
		Vz _{máx}	18.676	18.824	18.824	20.855	20.855	22.880	22.006	22.092	22.092	25.770	25.770	26.228	26.346	26.346
		Mt _{mín}	-0.10	-0.10	-0.10	0.01	0.01	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	0.04	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	8.73	7.87	7.87	7.14	7.14	6.84	5.99	5.40	5.40	3.77	3.77	3.60	2.63	2.63
		My _{máx}	26.18	23.72	23.72	21.63	21.63	20.80	18.38	16.67	16.67	12.02	12.02	11.56	8.78	8.78
		Mz _{mín}	0.00	0.07	0.07	0.04	0.04	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.06	-0.06
		Mz _{máx}	0.02	0.21	0.21	0.11	0.11	0.04	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.146 m	0.146 m	0.219 m	0.362 m	0.504 m	0.575 m	0.575 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m		
N55/N56	Madera	N _{mín}	17.947	17.947	17.947	3.734	-5.715	-45.274	-45.274	-45.274	-83.698	-83.698	-146.541	-146.541		
		N _{máx}	66.241	66.241	66.241	25.135	1.276	-16.371	-16.371	-16.371	-29.596	-29.596	-51.330	-51.330		
		Vy _{mín}	-0.185	-0.185	-0.185	-0.114	-0.086	-0.065	-0.065	-0.065	-0.181	-0.181	-0.213	-0.213		
		Vy _{máx}	-0.063	-0.063	-0.063	-0.040	-0.030	-0.021	-0.021	-0.021	-0.061	-0.061	-0.072	-0.072		
		Vz _{mín}	9.125	9.221	9.221	11.238	11.715	10.226	10.273	10.273	11.530	11.530	11.301	11.371		
		Vz _{máx}	26.829	26.992	26.992	32.931	34.261	29.864	29.943	29.943	33.524	33.524	33.130	33.249		
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		My _{mín}	2.70	1.34	1.34	0.92	-0.03	-2.42	-4.54	-4.54	-11.39	-11.39	-12.36	-15.88		
		My _{máx}	8.98	5.07	5.07	3.83	1.23	-0.47	-1.19	-1.19	-3.52	-3.52	-3.81	-5.03		
		Mz _{mín}	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04		
		Mz _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	0.07	0.07	0.09	0.11		

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.115 m	0.231 m	0.231 m	0.346 m	0.529 m	0.597 m	0.597 m	0.733 m	0.733 m	0.867 m	0.867 m	1.000 m	
N56/N17	Madera	N _{mín}	-200.232	-200.232	-200.232	-200.232	-266.064	-300.819	-300.819	-300.819	-330.818	-330.818	-344.496	-344.496	-361.252	
		N _{máx}	-69.812	-69.812	-69.812	-69.812	-92.135	-103.829	-103.829	-103.829	-113.758	-113.758	-118.193	-118.193	-123.405	
		Vy _{mín}	0.224	0.224	0.224	0.224	0.083	0.033	0.033	0.033	-0.336	-0.336	-0.247	-0.247	-0.424	
		Vy _{máx}	0.677	0.677	0.677	0.677	0.321	0.165	0.165	0.165	-0.081	-0.081	-0.014	-0.014	-0.091	
		Vz _{mín}	10.299	10.375	10.452	10.452	9.953	7.868	7.913	7.913	8.027	8.027	6.060	6.060	4.103	
		Vz _{máx}	30.885	31.014	31.142	31.142	30.141	24.583	24.659	24.659	25.779	25.779	20.700	20.700	14.751	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

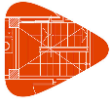
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.115 m	0.231 m	0.231 m	0.346 m	0.529 m	0.597 m	0.597 m	0.733 m	0.733 m	0.867 m	0.867 m	1.000 m
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03
		Mt _{máx}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-15.28	-18.81	-22.36	-22.36	-24.12	-29.57	-31.21	-31.21	-33.77	-33.77	-35.14	-35.14	-36.40
		My _{máx}	-4.78	-6.02	-7.27	-7.27	-7.84	-9.72	-10.32	-10.32	-11.22	-11.22	-11.70	-11.70	-12.04
		Mz _{mín}	0.03	0.01	-0.05	-0.05	-0.08	-0.13	-0.14	-0.14	-0.10	-0.10	-0.08	-0.08	-0.05
		Mz _{máx}	0.11	0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.327 m	0.516 m	0.595 m	0.595 m	0.754 m	0.754 m	0.877 m	0.877 m	1.000 m
N7/N57	Madera	N _{mín}	-75.123	-75.123	-75.123	-75.123	-23.675	-0.665	-0.665	-0.665	12.431	12.431	19.913	19.913	29.537
		N _{máx}	-25.007	-25.007	-25.007	-25.007	-5.578	14.297	14.297	14.297	52.819	52.819	74.724	74.724	102.866
		Vy _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.301	-0.098	-0.098	-0.098	-0.635	-0.635	-0.809	-0.809	0.771
		Vy _{máx}	0.027	0.027	0.027	0.027	-0.102	-0.032	-0.032	-0.032	-0.216	-0.216	-0.276	-0.276	2.292
		Vz _{mín}	-33.091	-32.969	-32.847	-32.847	-23.419	-24.130	-24.041	-24.041	-27.052	-27.052	-26.231	-26.231	-24.466
		Vz _{máx}	-11.314	-11.242	-11.170	-11.170	-7.790	-8.168	-8.115	-8.115	-9.163	-9.163	-8.917	-8.917	-8.323
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.05
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.15
		My _{mín}	-2.69	0.38	1.61	1.61	-0.93	0.79	1.44	1.44	2.35	2.35	3.00	3.00	3.68
		My _{máx}	-0.69	1.04	4.63	4.63	-0.13	2.81	4.72	4.72	7.46	7.46	9.38	9.38	11.40
		Mz _{mín}	-0.04	-0.05	-0.05	-0.05	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.08	0.08	-0.05
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.03	0.03	0.03	0.13	0.13	0.23	0.23	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.416 m	0.416 m	0.488 m	0.632 m	0.778 m	0.852 m	0.852 m	1.000 m	
N57/N58	Madera	N _{mín}	40.563	40.563	40.563	40.563	55.450	55.450	64.401	74.224	79.752	79.752	79.752	88.684	
		N _{máx}	135.041	135.041	135.041	135.041	178.363	178.363	204.348	232.828	248.836	248.836	248.836	274.687	
		Vy _{mín}	-0.191	-0.191	-0.191	-0.191	-0.435	-0.435	-0.076	-0.002	-0.016	-0.016	-0.016	0.001	
		Vy _{máx}	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.146	-0.146	-0.023	0.032	0.004	0.004	0.004	0.053	
		Vz _{mín}	-24.474	-24.357	-24.241	-24.241	-22.469	-22.469	-19.457	-21.902	-20.526	-20.443	-20.443	-16.179	
		Vz _{máx}	-8.348	-8.279	-8.210	-8.210	-7.598	-7.598	-6.588	-7.409	-6.928	-6.879	-6.879	-5.433	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		My _{mín}	3.40	4.27	5.14	5.14	6.02	6.02	6.42	7.12	7.71	8.23	8.23	8.84	
		My _{máx}	10.57	13.10	15.62	15.62	18.15	18.15	19.28	21.31	22.98	24.49	24.49	26.24	
		Mz _{mín}	-0.14	-0.12	-0.10	-0.10	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	
		Mz _{máx}	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.105 m	0.211 m	0.211 m	0.421 m	0.421 m	0.492 m	0.635 m	0.779 m	0.853 m	0.853 m	1.000 m	
N58/N59	Madera	N _{mín}	96.881	96.881	96.881	96.881	106.206	106.206	111.215	116.267	118.869	118.869	118.869	122.704	
		N _{máx}	298.367	298.367	298.367	298.367	325.243	325.243	339.648	354.139	361.587	361.587	361.587	372.539	
		Vy _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.010	-0.010	-0.014	-0.023	-0.035	-0.035	-0.035	-0.064	
		Vy _{máx}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.019	0.019	0.011	0.005	0.000	0.000	0.000	-0.011	
		Vz _{mín}	-14.897	-14.780	-14.662	-14.662	-13.193	-13.193	-10.467	-11.141	-9.559	-9.477	-9.477	-6.753	
		Vz _{máx}	-5.021	-4.952	-4.882	-4.882	-4.376	-4.376	-3.472	-3.683	-3.135	-3.086	-3.086	-2.174	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		My _{mín}	8.81	9.35	9.89	9.89	10.35	10.35	10.51	10.88	11.17	11.41	11.41	11.70	
		My _{máx}	26.15	27.70	29.23	29.23	30.50	30.50	30.97	32.01	32.85	33.55	33.55	34.37	
		Mz _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	
		Mz _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.107 m	0.215 m	0.215 m	0.322 m	0.513 m	0.595 m	0.595 m	0.761 m	0.761 m	0.880 m	0.880 m	1.000 m
N59/N60	Madera	N _{mín}	125.565	125.565	125.565	125.565	127.668	128.036	128.036	128.036	127.547	127.547	126.700	126.700	124.887
		N _{máx}	380.637	380.637	380.637	380.637	386.443	387.326	387.326	387.326	385.657	385.657	383.048	383.048	377.579
		Vy _{mín}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.010	-0.215	-0.215	-0.215	-0.192	-0.192	-0.012	-0.012	-0.117
		Vy _{máx}	0.125	0.125	0.125	0.125	0.073	-0.072	-0.072	-0.072	-0.061	-0.061	0.022	0.022	-0.030
		Vz _{mín}	-3.610	-3.490	-3.370	-3.370	-1.890	0.021	0.075	0.075	0.435	0.435	0.880	0.880	1.430
		Vz _{máx}	-1.132	-1.061	-0.990	-0.990	-0.507	0.423	0.515	0.515	1.574	1.574	2.846	2.846	4.484



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.107 m	0.215 m	0.215 m	0.322 m	0.513 m	0.595 m	0.595 m	0.761 m	0.761 m	0.880 m	0.880 m	1.000 m
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	11.69	11.83	11.96	11.96	11.89	11.91	11.89	11.89	11.84	11.84	11.77	11.77	11.67
		My _{máx}	34.34	34.71	35.07	35.07	34.87	34.96	34.94	34.94	34.84	34.84	34.68	34.68	34.43
		Mz _{min}	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mz _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.107 m	0.214 m	0.214 m	0.321 m	0.512 m	0.595 m	0.595 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	0.881 m	1.000 m	
N60/N61	Madera	N _{min}	122.192	122.192	122.192	122.192	116.230	111.416	111.416	111.416	104.397	104.397	99.556	99.556	93.095	
		N _{máx}	369.551	369.551	369.551	369.551	351.894	337.698	337.698	337.698	317.050	317.050	303.043	303.043	284.313	
		Vy _{min}	0.141	0.141	0.141	0.141	-0.117	-0.608	-0.608	-0.608	-0.012	-0.012	0.064	0.064	0.058	
		Vy _{máx}	0.488	0.488	0.488	0.488	-0.034	-0.206	-0.206	-0.206	0.023	0.023	0.247	0.247	0.237	
		Vz _{min}	2.681	2.751	2.822	2.822	3.357	3.873	3.928	3.928	4.455	4.455	4.623	4.623	5.410	
		Vz _{máx}	8.284	8.404	8.523	8.523	10.171	11.634	11.727	11.727	13.278	13.278	13.747	13.747	16.071	
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{min}	11.75	11.43	11.11	11.11	10.94	10.32	9.98	9.98	9.46	9.46	9.03	9.03	8.61	
		My _{máx}	34.64	33.76	32.87	32.87	32.39	30.65	29.69	29.69	28.26	28.26	27.04	27.04	25.87	
		Mz _{min}	0.00	-0.03	-0.08	-0.08	-0.07	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	
		Mz _{máx}	0.02	-0.01	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.04	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.115 m	0.229 m	0.229 m	0.344 m	0.529 m	0.599 m	0.599 m	0.739 m	0.739 m	0.870 m	0.870 m	1.000 m
N61/N62	Madera	N _{min}	84.771	84.771	84.771	84.771	69.386	59.411	59.411	59.411	47.966	47.966	41.252	41.252	29.919
		N _{máx}	260.203	260.203	260.203	260.203	215.602	186.675	186.675	186.675	153.472	153.472	133.989	133.989	101.233
		Vy _{min}	-0.238	-0.238	-0.238	-0.238	-0.157	-0.461	-0.461	-0.461	-0.012	-0.012	-0.443	-0.443	-0.036
		Vy _{máx}	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.052	-0.155	-0.155	-0.155	0.021	0.021	-0.150	-0.150	0.007
		Vz _{min}	6.996	7.072	7.148	7.148	7.485	7.647	7.693	7.693	9.430	9.430	9.880	9.880	9.079
		Vz _{máx}	20.847	20.975	21.102	21.102	22.166	22.585	22.663	22.663	27.775	27.775	29.060	29.060	26.669
		Mt _{min}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
		My _{min}	8.91	8.08	7.24	7.24	6.92	5.58	5.03	5.03	4.11	4.11	3.46	3.46	2.71
		My _{máx}	26.72	24.34	21.95	21.95	21.05	17.23	15.65	15.65	13.03	13.03	11.19	11.19	9.04
		Mz _{min}	-0.07	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05
		Mz _{máx}	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09	0.14	0.14	0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.120 m	0.120 m	0.240 m	0.240 m	0.397 m	0.397 m	0.475 m	0.665 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	1.000 m
N62/N63	Madera	N _{min}	18.832	18.832	18.832	7.503	7.503	-1.354	-1.354	-39.308	-80.247	-80.247	-80.247	-147.931	-147.931
		N _{máx}	69.287	69.287	69.287	36.595	36.595	10.953	10.953	-14.356	-28.438	-28.438	-28.438	-51.814	-51.814
		Vy _{min}	0.719	0.719	0.719	-1.110	-1.110	-0.818	-0.818	-0.115	-0.196	-0.196	-0.196	0.092	0.092
		Vy _{máx}	2.175	2.175	2.175	-0.379	-0.379	-0.277	-0.277	-0.032	-0.065	-0.065	-0.065	0.340	0.340
		Vz _{min}	9.783	9.862	9.862	10.696	10.696	11.452	11.452	10.367	11.514	11.588	11.588	11.385	11.459
		Vz _{máx}	28.757	28.891	28.891	31.305	31.305	33.440	33.440	30.290	33.528	33.653	33.653	33.319	33.443
		Mt _{min}	0.04	0.04	0.04	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.13	0.13	0.13	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01
		My _{min}	2.81	1.62	1.62	0.71	0.71	-0.97	-0.97	-1.89	-7.48	-11.23	-11.23	-12.56	-16.28
		My _{máx}	9.35	5.90	5.90	3.28	3.28	0.01	0.01	-0.30	-2.19	-3.48	-3.48	-3.90	-5.18
		Mz _{min}	-0.02	-0.27	-0.27	-0.14	-0.14	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.03
		Mz _{máx}	0.00	-0.09	-0.09	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.05	0.01	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.146 m	0.146 m	0.219 m	0.364 m	0.506 m	0.577 m	0.577 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
N63/N18	Madera	N _{min}	-195.709	-195.709	-195.709	-239.582	-263.550	-302.316	-302.316	-302.316	-332.404	-332.404	-362.696	-362.696
		N _{máx}	-68.366	-68.366	-68.366	-83.290	-91.399	-104.462	-104.462	-104.462	-114.507	-114.507	-124.154	-124.154
		Vy _{min}	-0.194	-0.194	-0.194	-0.181	-0.130	-0.158	-0.158	-0.158	-0.099	-0.099	-0.088	-0.088
		Vy _{máx}	-0.054	-0.054	-0.054	-0.049	-0.024	-0.027	-0.027	-0.027	0.028	0.028	0.101	0.100
		Vz _{min}	9.799	9.895	9.895	11.307	10.712	8.494	8.541	8.541	6.821	6.821	4.838	4.908
		Vz _{máx}	29.214	29.377	29.377	33.901	32.512	26.154	26.233	26.233	22.294	22.294	17.125	17.243



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

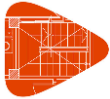
Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.146 m	0.146 m	0.219 m	0.364 m	0.506 m	0.577 m	0.577 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	-16.23	-20.49	-20.49	-21.94	-24.81	-28.20	-30.03	-30.03	-35.36	-35.36	-35.54	-37.29
		My _{máx}	-5.14	-6.62	-6.62	-7.11	-8.08	-9.24	-9.90	-9.90	-11.80	-11.80	-11.75	-12.40
		Mz _{min}	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
		Mz _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.06	0.06	0.08	0.08	0.08	0.09

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.148 m	0.148 m	0.223 m	0.364 m	0.499 m	0.675 m	0.783 m	0.783 m	0.892 m	1.000 m	
N8/N64	Madera	N _{min}	-80.947	-80.947	-80.947	-42.824	-19.233	0.507	11.195	11.195	11.195	28.683	28.683	
		N _{máx}	-27.108	-27.108	-27.108	-13.030	-2.672	15.102	46.529	46.529	46.529	97.959	97.959	
		Vy _{min}	-0.344	-0.344	-0.344	-0.473	-0.577	0.245	0.283	0.283	0.283	-0.508	-0.508	
		Vy _{máx}	-0.107	-0.107	-0.107	-0.151	-0.195	0.731	0.855	0.855	0.855	-0.173	-0.173	
		Vz _{min}	-33.608	-33.443	-33.443	-27.053	-26.103	-24.150	-26.232	-26.111	-26.111	-24.993	-24.872	
		Vz _{máx}	-11.476	-11.378	-11.378	-9.061	-8.743	-8.140	-8.890	-8.818	-8.818	-8.492	-8.421	
		Mt _{min}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	-0.03	-0.03	
		My _{min}	-1.60	1.23	1.23	0.01	-0.08	0.36	1.65	2.62	2.62	2.93	3.85	
		My _{máx}	-0.31	3.51	3.51	0.27	0.25	1.49	5.34	8.17	8.17	9.12	11.82	
		Mz _{min}	-0.12	-0.07	-0.07	-0.04	0.01	0.00	-0.11	-0.21	-0.21	-0.15	-0.10	
		Mz _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.04	0.03	-0.04	-0.07	-0.07	-0.05	-0.03	

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.123 m	0.123 m	0.247 m	0.247 m	0.398 m	0.398 m	0.473 m	0.662 m	0.775 m	0.775 m	0.887 m	1.000 m
N64/N65	Madera	N _{min}	39.960	39.960	39.960	49.165	49.165	55.627	55.627	66.230	75.142	75.142	75.142	88.925	88.925
		N _{máx}	131.030	131.030	131.030	157.977	157.977	176.862	176.862	207.828	233.828	233.828	233.828	274.010	274.010
		Vy _{min}	-1.772	-1.772	-1.772	0.252	0.252	0.068	0.068	-0.746	-0.551	-0.551	-0.551	0.168	0.168
		Vy _{máx}	-0.590	-0.590	-0.590	0.829	0.829	0.276	0.276	-0.250	-0.185	-0.185	-0.185	0.592	0.592
		Vz _{min}	-22.518	-22.380	-22.380	-22.643	-22.643	-22.682	-22.682	-19.856	-19.272	-19.146	-19.146	-17.373	-17.247
		Vz _{máx}	-7.658	-7.576	-7.576	-7.658	-7.658	-7.652	-7.652	-6.711	-6.494	-6.419	-6.419	-5.843	-5.769
		Mt _{min}	-0.15	-0.15	-0.15	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.09	-0.07	-0.07	-0.07	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	-0.05	-0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01
		My _{min}	3.69	4.64	4.64	5.24	5.24	6.03	6.03	6.15	7.29	8.04	8.04	8.36	9.04
		My _{máx}	11.36	14.12	14.12	15.84	15.84	18.11	18.11	18.46	21.76	23.91	23.91	24.85	26.79
		Mz _{min}	-0.09	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.05	0.08	0.08	0.05	0.03
		Mz _{máx}	-0.02	0.14	0.14	0.03	0.03	0.00	0.00	0.05	0.16	0.22	0.22	0.16	0.09

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.110 m	0.220 m	0.220 m	0.330 m	0.530 m	0.620 m	0.620 m	0.709 m	0.899 m	0.899 m	1.000 m
N65/N66	Madera	N _{min}	98.357	98.357	98.357	98.357	107.955	113.458	113.458	113.458	119.390	122.046	122.046	124.013
		N _{máx}	301.456	301.456	301.456	301.456	329.360	345.336	345.336	345.336	362.530	370.231	370.231	375.895
		Vy _{min}	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.363	-0.186	-0.186	-0.186	-0.135	-0.338	-0.338	-0.398
		Vy _{máx}	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.117	-0.055	-0.055	-0.055	-0.033	-0.112	-0.112	-0.132
		Vz _{min}	-14.614	-14.492	-14.369	-14.369	-12.590	-9.801	-9.701	-9.701	-9.660	-7.910	-7.910	-7.072
		Vz _{máx}	-4.910	-4.837	-4.764	-4.764	-4.187	-3.232	-3.172	-3.172	-3.170	-2.553	-2.553	-2.257
		Mt _{min}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{min}	8.82	9.38	9.93	9.93	9.93	10.61	10.91	10.91	11.06	11.61	11.61	11.76
		My _{máx}	26.18	27.77	29.35	29.35	29.33	31.30	32.17	32.17	32.59	34.18	34.18	34.63
		Mz _{min}	-0.09	-0.07	-0.05	-0.05	-0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05
		Mz _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.04	0.06	0.06	0.07	0.12	0.12	0.16

Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.146 m	0.283 m	0.371 m	0.371 m	0.459 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N66/N67	Madera	N _{min}	125.767	127.171	127.985	127.985	127.985	128.699	128.368	128.368	128.368	126.125	126.125
		N _{máx}	380.948	384.997	387.305	387.305	387.305	389.266	388.207	388.207	388.207	381.509	381.509
		Vy _{min}	0.036	0.035	-0.019	-0.019	-0.019	-0.022	-0.030	-0.030	-0.030	-0.218	-0.218
		Vy _{máx}	0.235	0.215	0.047	0.047	0.047	0.034	0.017	0.017	0.017	-0.063	-0.063



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

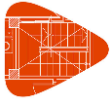
Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.146 m	0.283 m	0.371 m	0.371 m	0.459 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-4.905	-3.163	-1.733	-1.635	-1.635	-0.489	0.587	0.662	0.662	1.224	1.299
		Vz _{máx}	-1.541	-0.943	-0.395	-0.323	-0.323	0.114	2.017	2.143	2.143	3.886	4.012
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	11.64	11.78	11.85	11.89	11.89	11.88	11.84	11.74	11.74	11.75	11.59
		My _{máx}	34.27	34.66	34.85	34.99	34.99	34.94	34.87	34.65	34.65	34.70	34.27
		Mz _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04
		Mz _{máx}	0.12	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.103 m	0.206 m	0.206 m	0.412 m	0.412 m	0.484 m	0.628 m	0.775 m	0.850 m	0.850 m	1.000 m
N67/N68	Madera	N _{mín}	122.774	122.774	122.774	122.774	117.179	117.179	112.659	106.528	102.378	102.378	102.378	94.668
		N _{máx}	371.609	371.609	371.609	371.609	355.159	355.159	341.893	324.068	312.080	312.080	312.080	289.794
		Vy _{mín}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.046	0.046	-0.011	-0.071	-0.192	-0.192	-0.192	-0.193
		Vy _{máx}	0.298	0.298	0.298	0.298	0.229	0.229	0.057	0.003	-0.050	-0.050	-0.050	-0.045
		Vz _{mín}	2.708	2.776	2.844	2.844	3.415	3.415	3.749	4.756	5.249	5.298	5.298	4.917
		Vz _{máx}	8.301	8.416	8.531	8.531	10.201	10.201	11.219	14.206	15.624	15.708	15.708	14.550
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
		My _{mín}	11.71	11.40	11.09	11.09	10.59	10.59	10.33	9.91	9.55	9.14	9.14	8.70
		My _{máx}	34.60	33.75	32.90	32.90	31.50	31.50	30.75	29.57	28.57	27.41	27.41	26.19
		Mz _{mín}	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
		Mz _{máx}	0.16	0.13	0.10	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.08	0.08	0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.224 m	0.224 m	0.336 m	0.534 m	0.620 m	0.620 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	0.897 m	1.000 m
N68/N69	Madera	N _{mín}	85.358	85.358	85.358	85.358	70.473	57.693	57.664	57.664	37.087	37.087	19.323	19.323	2.169
		N _{máx}	262.845	262.845	262.845	262.845	219.716	189.514	189.514	189.514	148.219	148.219	124.826	124.826	99.561
		Vy _{mín}	0.247	0.247	0.247	0.247	-0.016	-0.282	-0.282	-0.282	0.126	0.126	-0.130	-0.130	-0.198
		Vy _{máx}	0.846	0.846	0.846	0.846	0.051	-0.084	-0.084	-0.084	0.471	0.471	-0.009	-0.009	-0.038
		Vz _{mín}	6.575	6.649	6.723	6.723	7.494	7.739	7.796	7.796	8.616	8.616	8.825	8.825	10.017
		Vz _{máx}	19.551	19.676	19.801	19.801	22.152	22.820	22.917	22.917	25.318	25.318	25.918	25.918	29.399
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.07	0.07	0.07	0.07	0.04	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.03	0.03	0.02
		My _{mín}	8.78	8.02	7.25	7.25	6.95	5.63	4.95	4.95	3.21	3.21	-0.52	-0.52	-4.07
		My _{máx}	26.43	24.25	22.06	22.06	21.20	17.44	15.47	15.47	12.36	12.36	10.06	10.06	11.34
		Mz _{mín}	0.05	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02
		Mz _{máx}	0.19	0.10	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.101 m	0.101 m	0.292 m	0.382 m	0.382 m	0.472 m	0.672 m	0.781 m	0.781 m	0.891 m	1.000 m
N69/N70	Madera	N _{mín}	-12.201	-11.687	-11.687	-20.188	-20.188	-20.188	-43.220	-82.089	-82.089	-82.089	-148.014	-148.014
		N _{máx}	76.445	75.932	75.932	33.511	33.511	33.511	4.522	-16.475	-16.475	-16.475	-45.332	-45.175
		Vy _{mín}	0.059	0.059	0.059	0.045	0.045	0.045	0.032	0.086	0.086	0.086	-0.035	-0.035
		Vy _{máx}	0.297	0.297	0.297	0.234	0.234	0.234	0.196	0.350	0.350	0.350	0.051	0.051
		Vz _{mín}	10.604	10.671	10.671	10.888	10.948	10.948	10.145	11.349	11.422	11.422	11.668	11.741
		Vz _{máx}	31.152	31.265	31.265	31.861	31.961	31.961	29.653	33.079	33.201	33.201	34.142	34.265
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03
		My _{mín}	-3.02	-4.25	-4.25	-0.60	-1.86	-1.86	-1.95	-7.97	-11.60	-11.60	-12.84	-16.58
		My _{máx}	12.01	10.26	10.26	2.60	1.05	1.05	-0.38	-2.42	-3.67	-3.67	-4.06	-5.35
		Mz _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.07	-0.11	-0.11	-0.11	-0.12
		Mz _{máx}	0.10	0.07	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.409 m	0.409 m	0.481 m	0.625 m	0.773 m	0.849 m	0.849 m	1.000 m
N70/N19	Madera	N _{mín}	-200.392	-200.392	-200.392	-200.392	-257.885	-257.885	-292.006	-327.169	-343.768	-343.768	-343.768	-365.694
		N _{máx}	-69.374	-69.314	-69.241	-69.241	-89.606	-89.606	-101.144	-112.910	-118.375	-118.375	-118.375	-125.387
		Vy _{mín}	0.004	0.004	0.004	0.004	0.006	0.006	-0.028	-0.006	-0.026	-0.026	-0.026	-0.006



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

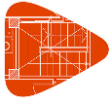
Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.409 m	0.409 m	0.481 m	0.625 m	0.773 m	0.849 m	0.849 m	1.000 m
		Vy _{máx}	0.196	0.196	0.196	0.196	0.226	0.226	0.175	0.320	0.365	0.365	0.365	0.527
		Vz _{mín}	11.005	11.073	11.140	11.140	10.555	10.555	8.397	8.652	6.587	6.637	6.637	4.563
		Vz _{máx}	32.810	32.924	33.038	33.038	31.633	31.633	25.815	27.205	21.836	21.920	21.920	15.654
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	-15.73	-19.07	-22.42	-22.42	-26.51	-26.51	-28.65	-31.72	-33.92	-35.51	-35.51	-37.31
		My _{máx}	-5.03	-6.19	-7.36	-7.36	-8.75	-8.75	-9.47	-10.54	-11.29	-11.89	-11.89	-12.46
		Mz _{mín}	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	-0.07	-0.10	-0.15	-0.18	-0.18	-0.26
		Mz _{máx}	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.105 m	0.210 m	0.210 m	0.420 m	0.420 m	0.491 m	0.634 m	0.779 m	0.852 m	0.852 m	1.000 m
N9/N71	Madera	N _{mín}	-51.890	-51.890	-51.890	-51.890	-13.913	-13.913	1.221	9.834	14.986	14.986	14.986	23.580
		N _{máx}	-17.315	-17.315	-17.315	-17.315	-1.818	-1.818	12.664	38.482	53.868	53.868	53.868	79.529
		Vy _{mín}	-1.527	-1.527	-1.527	-1.527	-0.972	-0.972	-0.989	-0.945	-0.892	-0.892	-0.892	-1.086
		Vy _{máx}	-0.501	-0.501	-0.501	-0.501	-0.297	-0.297	-0.309	-0.295	-0.275	-0.275	-0.275	-0.345
		Vz _{mín}	-25.805	-25.688	-25.571	-25.571	-17.942	-17.942	-18.018	-20.661	-20.316	-20.234	-20.234	-16.671
		Vz _{máx}	-8.584	-8.515	-8.445	-8.445	-5.862	-5.862	-5.966	-6.851	-6.736	-6.687	-6.687	-5.507
		Mt _{mín}	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42
		Mt _{máx}	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14	-0.14
		My _{mín}	-1.64	0.41	1.32	1.32	0.48	0.48	0.69	1.23	1.71	2.22	2.22	2.79
		My _{máx}	-0.39	1.13	3.81	3.81	1.67	1.67	2.34	3.95	5.39	6.88	6.88	8.55
		Mz _{mín}	-0.75	-0.58	-0.42	-0.42	-0.22	-0.22	-0.15	-0.02	0.04	0.07	0.07	0.12
		Mz _{máx}	-0.21	-0.16	-0.10	-0.10	-0.03	-0.03	-0.01	0.04	0.13	0.20	0.20	0.35

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.144 m	0.144 m	0.216 m	0.359 m	0.500 m	0.678 m	0.786 m	0.786 m	0.893 m	1.000 m
N71/N72	Madera	N _{mín}	31.059	31.059	31.059	38.565	42.868	49.753	55.589	55.589	55.589	63.968	63.968
		N _{máx}	101.795	101.795	101.795	124.073	136.834	157.225	174.492	174.492	174.492	199.228	199.228
		Vy _{mín}	-1.548	-1.548	-1.548	-1.303	-1.149	-0.985	-0.853	-0.853	-0.853	-0.950	-0.950
		Vy _{máx}	-0.499	-0.499	-0.499	-0.423	-0.366	-0.315	-0.257	-0.257	-0.257	-0.284	-0.284
		Vz _{mín}	-15.304	-15.143	-15.143	-17.114	-16.441	-13.537	-13.542	-13.422	-13.422	-12.416	-12.296
		Vz _{máx}	-5.100	-5.005	-5.005	-5.684	-5.454	-4.489	-4.481	-4.410	-4.410	-4.108	-4.037
		Mt _{mín}	-0.43	-0.43	-0.43	-0.44	-0.44	-0.42	-0.40	-0.40	-0.40	-0.36	-0.36
		Mt _{máx}	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.14	-0.14	-0.13	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12
		My _{mín}	2.90	3.64	3.64	3.75	4.14	4.61	5.38	5.87	5.87	5.93	6.38
		My _{máx}	8.90	11.09	11.09	11.42	12.56	13.94	16.24	17.68	17.68	17.87	19.19
		Mz _{mín}	-0.45	-0.22	-0.22	-0.13	0.00	0.06	0.12	0.15	0.15	0.19	0.22
		Mz _{máx}	-0.11	-0.03	-0.03	0.00	0.07	0.21	0.36	0.45	0.45	0.55	0.65

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.217 m	0.361 m	0.505 m	0.577 m	0.577 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
N72/N73	Madera	N _{mín}	69.443	69.443	69.443	73.997	76.491	80.270	80.270	80.270	83.174	83.174	86.730	86.730
		N _{máx}	215.358	215.358	215.358	228.738	236.062	247.133	247.133	247.133	255.630	255.630	265.978	265.978
		Vy _{mín}	-1.069	-1.069	-1.069	-0.998	-0.746	-0.723	-0.723	-0.723	-0.365	-0.365	-0.454	-0.454
		Vy _{máx}	-0.338	-0.340	-0.340	-0.323	-0.225	-0.218	-0.218	-0.218	-0.053	-0.053	-0.068	-0.068
		Vz _{mín}	-9.239	-9.078	-9.078	-9.819	-8.867	-6.898	-6.818	-6.818	-5.967	-5.967	-5.258	-5.139
		Vz _{máx}	-3.073	-2.978	-2.978	-3.244	-2.920	-2.267	-2.219	-2.219	-1.913	-1.913	-1.703	-1.633
		Mt _{mín}	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.30	-0.28	-0.28	-0.28	-0.22	-0.22	-0.18	-0.18
		Mt _{máx}	-0.11	-0.11	-0.11	-0.10	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.05	-0.05
		My _{mín}	6.33	6.78	6.78	6.84	7.05	7.31	7.48	7.48	7.91	7.91	7.96	8.15
		My _{máx}	19.04	20.36	20.36	20.52	21.15	21.90	22.39	22.39	23.68	23.68	23.83	24.37
		Mz _{mín}	-0.04	0.03	0.03	0.06	0.11	0.15	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.22
		Mz _{máx}	0.06	0.16	0.16	0.23	0.35	0.45	0.50	0.50	0.57	0.57	0.62	0.67

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.102 m	0.102 m	0.292 m	0.380 m	0.380 m	0.468 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
N73/N74	Madera	N _{mín}	88.336	88.336	88.336	89.844	89.844	89.844	90.258	89.966	89.966	89.966	88.409	88.409
		N _{máx}	270.609	270.609	270.609	274.909	274.909	274.909	276.048	275.210	275.210	275.210	270.639	270.639



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.102 m	0.102 m	0.292 m	0.380 m	0.380 m	0.468 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
		Vy _{min}	-0.518	-0.518	-0.518	-0.163	-0.163	-0.163	-0.225	0.087	0.087	0.087	0.062	0.062
		Vy _{máx}	-0.100	-0.100	-0.100	0.042	0.042	0.042	0.004	0.379	0.379	0.379	0.346	0.346
		Vz _{min}	-3.058	-2.944	-2.944	-1.041	-0.943	-0.943	-0.251	0.436	0.509	0.509	0.872	0.945
		Vz _{máx}	-0.982	-0.914	-0.914	-0.207	-0.134	-0.134	0.129	1.468	1.592	1.592	2.761	2.885
		Mt _{min}	-0.14	-0.14	-0.14	-0.07	-0.07	-0.07	-0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
		Mt _{máx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.04	0.04	0.04	0.07	0.07
		My _{min}	8.09	8.19	8.19	8.21	8.23	8.23	8.23	8.20	8.14	8.14	8.14	8.02
		My _{máx}	24.20	24.51	24.51	24.54	24.62	24.62	24.59	24.52	24.36	24.36	24.36	24.05
		Mz _{min}	0.11	0.13	0.13	0.16	0.17	0.17	0.18	0.17	0.16	0.16	0.14	0.12
		Mz _{máx}	0.40	0.45	0.45	0.51	0.52	0.52	0.53	0.51	0.48	0.48	0.44	0.41

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.144 m	0.144 m	0.216 m	0.370 m	0.535 m	0.618 m	0.618 m	0.713 m	0.904 m	1.000 m
N74/N75	Madera	N _{min}	86.438	86.438	86.438	84.100	81.845	77.706	77.706	77.706	74.112	67.922	67.922
		N _{máx}	264.827	264.827	264.827	257.934	251.285	239.078	239.078	239.078	228.479	210.229	210.229
		Vy _{min}	-0.099	-0.100	-0.100	0.042	0.081	0.171	0.171	0.171	0.255	0.238	0.238
		Vy _{máx}	0.119	0.120	0.120	0.307	0.380	0.647	0.647	0.647	0.869	0.842	0.842
		Vz _{min}	1.604	1.699	1.699	2.001	2.443	2.601	2.656	2.656	3.231	3.629	3.692
		Vz _{máx}	4.960	5.120	5.120	6.083	7.375	7.835	7.927	7.927	9.678	10.855	10.962
		Mt _{min}	0.03	0.03	0.03	0.05	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.10
		Mt _{máx}	0.10	0.10	0.10	0.16	0.20	0.25	0.25	0.25	0.29	0.31	0.31
		My _{min}	8.09	7.84	7.84	7.78	7.49	7.21	6.99	6.99	6.79	6.44	6.08
		My _{máx}	24.24	23.53	23.53	23.36	22.53	21.73	21.08	21.08	20.50	19.51	18.47
		Mz _{min}	0.20	0.21	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.15	0.12	0.04	0.00
		Mz _{máx}	0.66	0.65	0.65	0.63	0.58	0.50	0.45	0.45	0.37	0.21	0.14

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.102 m	0.205 m	0.205 m	0.409 m	0.409 m	0.487 m	0.641 m	0.718 m	0.718 m	0.859 m	0.859 m	1.000 m
N75/N76	Madera	N _{min}	61.553	61.553	61.553	61.553	52.357	52.357	46.041	33.697	33.699	33.699	23.284	23.284	6.549
		N _{máx}	191.450	191.450	191.450	191.450	164.469	164.469	146.132	120.984	120.984	120.984	104.616	104.616	79.088
		Vy _{min}	0.334	0.334	0.334	0.334	0.198	0.198	0.365	0.168	0.168	0.168	0.033	0.033	0.797
		Vy _{máx}	1.174	1.174	1.174	1.174	0.730	0.730	1.202	0.626	0.626	0.626	0.272	0.272	2.500
		Vz _{min}	4.439	4.507	4.575	4.575	5.102	5.102	5.259	5.888	5.939	5.939	6.153	6.153	6.261
		Vz _{máx}	13.320	13.434	13.548	13.548	15.106	15.106	15.623	17.488	17.574	17.574	18.193	18.193	18.516
		Mt _{min}	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19
		Mt _{máx}	0.37	0.37	0.37	0.37	0.40	0.40	0.46	0.44	0.44	0.44	0.43	0.43	0.54
		My _{min}	6.26	5.80	5.32	5.32	4.59	4.59	4.33	3.68	3.12	3.12	1.09	1.09	-1.81
		My _{máx}	19.02	17.66	16.28	16.28	14.15	14.15	13.42	11.66	10.31	10.31	8.61	8.61	7.84
		Mz _{min}	0.25	0.22	0.18	0.18	0.14	0.14	0.11	0.05	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.26
		Mz _{máx}	0.81	0.69	0.56	0.56	0.42	0.42	0.33	0.19	0.15	0.15	0.11	0.11	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.255 m	0.255 m	0.337 m	0.500 m	0.581 m	0.581 m	0.791 m	0.791 m	0.895 m	1.000 m
N76/N77	Madera	N _{min}	-6.747	-6.747	-6.747	-12.021	-12.021	-16.634	-32.090	-32.090	-32.090	-57.331	-57.331	-103.523	-103.523
		N _{máx}	56.348	56.348	56.348	36.848	36.848	22.986	4.101	4.101	4.101	-9.882	-9.882	-30.941	-30.878
		Vy _{min}	0.949	0.949	0.949	0.067	0.067	0.257	0.463	0.463	0.463	0.411	0.411	0.519	0.519
		Vy _{máx}	2.966	2.966	2.966	0.345	0.345	0.881	1.487	1.487	1.487	1.324	1.324	1.679	1.679
		Vz _{min}	6.926	7.010	7.010	7.605	7.605	8.189	7.456	7.510	7.510	8.560	8.560	8.644	8.714
		Vz _{máx}	20.590	20.732	20.732	22.494	22.494	24.245	22.068	22.159	22.159	25.210	25.210	25.542	25.658
		Mt _{min}	0.20	0.20	0.20	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16
		Mt _{máx}	0.59	0.59	0.59	0.46	0.46	0.49	0.53	0.53	0.53	0.50	0.50	0.47	0.47
		My _{min}	-1.25	-2.36	-2.36	-1.29	-1.29	-0.27	-1.37	-3.17	-3.17	-8.14	-8.14	-8.79	-11.46
		My _{máx}	7.76	6.38	6.38	3.26	3.26	1.61	-0.26	-0.88	-0.88	-2.56	-2.56	-2.76	-3.67
		Mz _{min}	0.18	0.05	0.05	0.04	0.04	0.02	-0.11	-0.23	-0.23	-0.51	-0.51	-0.68	-0.86
		Mz _{máx}	0.58	0.20	0.20	0.16	0.16	0.09	-0.03	-0.06	-0.06	-0.15	-0.15	-0.20	-0.26

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.141 m	0.141 m	0.283 m	0.283 m	0.349 m	0.482 m	0.661 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	1.000 m
N77/N20	Madera	N _{min}	-138.257	-138.257	-138.257	-170.271	-170.271	-187.619	-215.403	-238.475	-238.475	-238.475	-268.161	-268.161



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

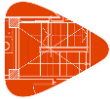
Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.141 m	0.141 m	0.283 m	0.283 m	0.349 m	0.482 m	0.661 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	1.000 m
		N _{máx}	-46.710	-46.664	-46.664	-58.314	-58.314	-64.352	-74.065	-82.258	-82.258	-82.258	-92.234	-92.234
		V _y _{mín}	0.498	0.498	0.498	0.501	0.501	0.448	0.622	0.357	0.357	0.357	-0.250	-0.250
		V _y _{máx}	1.718	1.718	1.718	1.736	1.736	1.616	2.208	1.550	1.550	1.550	0.639	0.639
		V _z _{mín}	7.576	7.670	7.670	8.847	8.847	8.483	7.001	5.826	5.901	5.901	4.313	4.388
		V _z _{máx}	22.639	22.797	22.797	26.457	26.457	25.639	21.364	18.489	18.616	18.616	14.221	14.347
		M _t _{mín}	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.13	0.13	0.09	0.09	0.09	0.02	0.02
		M _t _{máx}	0.43	0.43	0.43	0.42	0.42	0.38	0.38	0.26	0.26	0.26	0.07	0.07
		M _y _{mín}	-11.41	-14.61	-14.61	-17.51	-17.51	-17.76	-20.18	-23.85	-25.90	-25.90	-26.84	-28.42
		M _y _{máx}	-3.64	-4.74	-4.74	-5.73	-5.73	-5.81	-6.63	-7.89	-8.62	-8.62	-8.88	-9.42
		M _z _{mín}	-0.03	-0.25	-0.25	-0.50	-0.50	-0.60	-0.86	-1.18	-1.35	-1.35	-1.40	-1.45
		M _z _{máx}	0.01	-0.08	-0.08	-0.15	-0.15	-0.18	-0.25	-0.33	-0.37	-0.37	-0.36	-0.35

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.499 m	0.499 m	0.938 m	0.938 m	1.353 m	1.353 m	1.878 m	2.304 m	2.724 m	3.251 m	3.251 m	3.700 m
N3/N21	Madera	N _{mín}	-55.941	-23.924	-23.924	2.625	2.625	7.029	7.029	7.220	4.046	-2.601	-18.710	-18.710	-36.149
		N _{máx}	-16.943	-6.563	-6.563	7.241	7.241	20.726	20.726	23.998	16.463	1.684	-6.708	-6.708	-12.718
		V _y _{mín}	-3.242	0.234	0.234	0.017	0.017	0.014	0.014	0.015	-0.082	-0.012	-0.049	-0.049	-0.356
		V _y _{máx}	-1.064	0.782	0.782	0.058	0.058	0.054	0.054	0.042	-0.028	0.002	-0.005	-0.005	0.195
		V _z _{mín}	-5.002	-2.635	-2.635	-1.193	-1.193	-0.534	-0.534	0.070	0.173	0.290	0.371	0.371	0.411
		V _z _{máx}	-1.636	-0.839	-0.839	-0.358	-0.358	-0.138	-0.138	0.185	0.486	0.832	1.055	1.055	1.173
		M _t _{mín}	-0.10	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		M _t _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-2.46	-0.41	-0.41	0.14	0.14	0.26	0.26	0.25	0.15	-0.06	-0.70	-0.70	-1.42
		M _y _{máx}	-0.75	-0.09	-0.09	0.42	0.42	0.76	0.76	0.80	0.57	0.07	-0.25	-0.25	-0.50
		M _z _{mín}	-0.68	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.04
		M _z _{máx}	-0.23	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.09

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.492 m	0.492 m	0.899 m	0.899 m	1.427 m	1.805 m	2.337 m	2.791 m	2.791 m	3.234 m	3.700 m
N22/N23	Madera	N _{mín}	-2.305	-1.799	-1.799	2.021	2.021	4.104	3.121	-1.484	-11.885	-11.885	-37.827	-51.517
		N _{máx}	0.291	0.255	0.255	5.666	5.666	13.321	11.822	1.806	-4.262	-4.262	-13.168	-17.840
		V _y _{mín}	0.525	-1.081	-1.081	-0.329	-0.329	0.045	0.022	-0.001	-0.002	-0.002	-0.273	-0.419
		V _y _{máx}	1.764	-0.356	-0.356	-0.107	-0.107	0.135	0.063	0.001	0.000	0.000	-0.093	0.346
		V _z _{mín}	-0.418	-0.394	-0.394	-0.317	-0.317	-0.071	0.080	0.244	0.336	0.336	0.374	0.446
		V _z _{máx}	-0.132	-0.106	-0.106	-0.077	-0.077	0.005	0.222	0.707	0.961	0.961	1.093	1.290
		M _t _{mín}	0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.00
		M _t _{máx}	0.05	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		M _y _{mín}	-0.15	-0.04	-0.04	0.08	0.08	0.15	0.12	-0.02	-0.45	-0.45	-1.23	-1.97
		M _y _{máx}	0.01	0.04	0.04	0.25	0.25	0.47	0.43	0.09	-0.17	-0.17	-0.43	-0.68
		M _z _{mín}	0.02	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.06
		M _z _{máx}	0.13	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.12

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.497 m	0.925 m	0.925 m	1.353 m	1.817 m	2.303 m	2.303 m	2.788 m	2.788 m	3.212 m	3.700 m
N24/N25	Madera	N _{mín}	2.817	4.149	4.822	4.822	4.110	1.402	-5.104	-5.104	-25.379	-25.379	-52.538	-72.928
		N _{máx}	7.590	11.874	14.412	14.412	13.564	6.889	-1.848	-1.848	-8.958	-8.958	-18.276	-25.245
		V _y _{mín}	0.429	-0.133	0.015	0.015	-0.084	-0.090	-0.046	-0.046	0.008	0.008	-0.031	-0.664
		V _y _{máx}	1.593	-0.044	0.044	0.044	-0.029	-0.031	-0.016	-0.016	0.021	0.021	0.010	0.493
		V _z _{mín}	-0.130	-0.212	-0.072	-0.072	0.088	0.177	0.300	0.300	0.396	0.396	0.430	0.477
		V _z _{máx}	-0.036	-0.055	0.002	0.002	0.235	0.501	0.853	0.853	1.139	1.139	1.259	1.379
		M _t _{mín}	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01
		M _t _{máx}	0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.04	0.12	0.16	0.16	0.14	0.06	-0.20	-0.20	-0.86	-0.86	-1.75	-2.67
		M _y _{máx}	0.15	0.36	0.48	0.48	0.47	0.26	-0.08	-0.08	-0.30	-0.30	-0.61	-0.92
		M _z _{mín}	-0.02	-0.05	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.09
		M _z _{máx}	0.09	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.14



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.462 m	0.462 m	0.946 m	1.438 m	1.438 m	1.873 m	2.285 m	2.285 m	2.805 m	3.269 m	3.269 m	3.700 m
N26/N27	Madera	N _{min}	3.806	4.795	4.795	5.507	4.394	4.394	0.083	-7.653	-7.653	-37.351	-61.174	-61.174	-80.070
		N _{máx}	10.970	13.787	13.787	17.024	14.599	14.599	3.152	-2.877	-2.877	-13.129	-21.308	-21.308	-27.753
		V _{ymin}	-0.167	-0.071	-0.071	-0.023	-0.007	-0.007	0.033	-0.025	-0.025	-0.031	0.007	0.007	-0.469
		V _{ymax}	0.249	0.006	0.006	-0.002	-0.001	-0.001	0.093	-0.008	-0.008	-0.010	0.041	0.041	0.369
		V _{zmin}	-0.196	-0.198	-0.198	0.029	0.130	0.130	0.250	0.302	0.302	0.423	0.535	0.535	0.592
		V _{zmax}	-0.062	-0.045	-0.045	0.064	0.342	0.342	0.716	0.857	0.857	1.232	1.544	1.544	1.705
		M _{tmin}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		M _{tmax}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{ymin}	0.08	0.14	0.14	0.19	0.14	0.14	0.02	-0.24	-0.24	-1.14	-2.13	-2.13	-3.02
		M _{ymax}	0.24	0.42	0.42	0.56	0.47	0.47	0.15	-0.10	-0.10	-0.41	-0.74	-0.74	-1.05
		M _{zmin}	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09
		M _{zmax}	0.05	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.452 m	0.956 m	0.956 m	1.425 m	1.425 m	1.856 m	1.856 m	2.322 m	2.322 m	2.821 m	2.821 m	3.247 m	3.247 m	3.700 m
N28/N29	Madera	N _{min}	3.680	4.824	5.561	5.561	4.549	4.549	1.527	1.527	-8.372	-8.372	-32.675	-32.675	-59.960	-59.960	-81.982
		N _{máx}	10.496	14.385	17.227	17.227	15.024	15.024	6.862	6.862	-3.163	-3.163	-11.555	-11.555	-20.903	-20.903	-28.395
		V _{ymin}	-1.876	0.025	-0.024	-0.024	-0.006	-0.006	0.018	0.018	-0.047	-0.047	0.022	0.022	0.019	0.019	-0.322
		V _{ymax}	1.337	0.102	0.007	0.007	-0.001	-0.001	0.051	0.051	-0.016	-0.016	0.062	0.062	0.073	0.073	0.529
		V _{zmin}	-0.111	-0.224	-0.025	-0.025	0.103	0.103	0.214	0.214	0.309	0.309	0.446	0.446	0.516	0.516	0.596
		V _{zmax}	-0.033	-0.065	0.019	0.019	0.264	0.264	0.594	0.594	0.875	0.875	1.275	1.275	1.489	1.489	1.725
		M _{tmin}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{tmax}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		M _{ymin}	0.08	0.15	0.19	0.19	0.15	0.15	0.05	0.05	-0.30	-0.30	-1.15	-1.15	-2.09	-2.09	-3.09
		M _{ymax}	0.22	0.42	0.57	0.57	0.50	0.50	0.22	0.22	-0.11	-0.11	-0.41	-0.41	-0.73	-0.73	-1.07
		M _{zmin}	-0.25	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.14
		M _{zmax}	0.22	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.475 m	0.475 m	0.903 m	1.360 m	1.360 m	1.863 m	2.268 m	2.808 m	2.808 m	3.265 m	3.265 m	3.700 m	
N30/N31	Madera	N _{min}	2.633	3.601	3.601	4.935	4.641	4.641	1.102	-7.848	-27.085	-27.085	-53.093	-53.093	-73.093	
		N _{máx}	7.948	10.840	10.840	15.354	14.945	14.945	5.300	-2.958	-9.549	-9.549	-18.428	-18.428	-25.225	
		V _{ymin}	-1.714	0.112	0.112	0.023	0.011	0.011	0.003	0.011	0.017	0.017	0.000	0.000	-0.246	
		V _{ymax}	-0.381	0.365	0.365	0.071	0.031	0.031	0.009	0.031	0.048	0.048	0.028	0.028	0.746	
		V _{zmin}	-0.266	-0.308	-0.308	-0.054	0.080	0.080	0.182	0.280	0.390	0.390	0.459	0.459	0.557	
		V _{zmax}	-0.087	-0.091	-0.091	-0.001	0.203	0.203	0.527	0.815	1.120	1.120	1.324	1.324	1.609	
		M _{tmin}	-0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		M _{tmax}	-0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
		M _{ymin}	0.05	0.12	0.12	0.17	0.16	0.16	0.06	-0.19	-0.94	-0.94	-1.86	-1.86	-2.76	
		M _{ymax}	0.15	0.34	0.34	0.52	0.51	0.51	0.23	-0.07	-0.33	-0.33	-0.65	-0.65	-0.95	
		M _{zmin}	-0.10	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.18	
		M _{zmax}	0.03	0.05	0.05	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.06	

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.923 m	0.923 m	1.401 m	1.401 m	1.886 m	1.886 m	2.346 m	2.346 m	2.756 m	2.756 m	3.211 m	3.700 m
N32/N33	Madera	N _{min}	2.143	2.145	2.145	3.637	3.637	3.632	3.632	1.994	1.994	-2.387	-2.387	-15.505	-15.505	-39.827	-52.879
		N _{máx}	6.095	6.330	6.330	11.210	11.210	11.724	11.724	7.323	7.323	-1.012	-1.012	-5.483	-5.483	-13.739	-18.151
		V _{ymin}	-2.268	0.345	0.345	0.039	0.039	0.040	0.040	0.048	0.048	0.015	0.015	-0.003	-0.003	0.073	-0.244
		V _{ymax}	-0.714	1.052	1.052	0.115	0.115	0.124	0.124	0.147	0.147	0.049	0.049	-0.002	-0.002	0.218	0.776
		V _{zmin}	-0.545	-0.310	-0.310	-0.080	-0.080	0.062	0.062	0.141	0.141	0.218	0.218	0.297	0.297	0.361	0.444
		V _{zmax}	-0.187	-0.089	-0.089	-0.010	-0.010	0.148	0.148	0.385	0.385	0.618	0.618	0.854	0.854	1.065	1.285
		M _{tmin}	-0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		M _{tmax}	-0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01
		M _{ymin}	0.05	0.08	0.08	0.14	0.14	0.13	0.13	0.06	0.06	-0.11	-0.11	-0.57	-0.57	-1.30	-2.02
		M _{ymax}	0.14	0.25	0.25	0.42	0.42	0.41	0.41	0.23	0.23	-0.05	-0.05	-0.20	-0.20	-0.45	-0.69
		M _{zmin}	-0.21	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.21
		M _{zmax}	-0.03	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.965 m	0.965 m	1.351 m	1.351 m	1.832 m	2.291 m	2.291 m	2.802 m	3.270 m	3.270 m	3.700 m
N34/N35	Madera	N _{min}	2.616	2.158	2.158	1.061	1.061	0.676	0.676	0.124	-1.030	-1.030	-8.511	-16.620	-16.620	-24.077
		N _{máx}	8.492	6.965	6.965	3.922	3.922	2.974	2.974	1.436	-0.428	-0.428	-2.965	-5.674	-5.674	-8.158
		V _{ymin}	-2.519	-0.077	-0.077	0.148	0.148	0.143	0.143	-0.272	-0.168	-0.168	0.030	0.015	0.015	-0.254



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

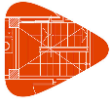
Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.965 m	0.965 m	1.351 m	1.351 m	1.832 m	2.291 m	2.291 m	2.802 m	3.270 m	3.270 m	3.700 m
		V _y máx	-0.815	0.003	0.003	0.449	0.449	0.437	0.437	-0.087	-0.052	-0.052	0.098	0.068	0.068	0.910
		V _z mín	0.005	0.057	0.057	0.038	0.038	0.028	0.028	0.027	0.071	0.071	0.137	0.166	0.166	0.225
		V _z máx	0.051	0.170	0.170	0.105	0.105	0.065	0.065	0.080	0.194	0.194	0.410	0.483	0.483	0.657
		M _t mín	-0.07	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		M _t máx	-0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01
		M _y mín	0.13	0.10	0.10	0.05	0.05	0.03	0.03	0.01	-0.03	-0.03	-0.27	-0.59	-0.59	-0.92
		M _y máx	0.40	0.30	0.30	0.15	0.15	0.11	0.11	0.06	-0.01	-0.01	-0.09	-0.20	-0.20	-0.31
		M _z mín	-0.35	0.07	0.07	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.01	-0.05	-0.05	-0.21
		M _z máx	-0.10	0.20	0.20	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	-0.02	-0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.927 m	1.378 m	1.378 m	1.882 m	1.882 m	2.342 m	2.760 m	2.760 m	3.224 m	3.700 m	
N4/N3	Madera	N _{mín}	-92.540	-34.654	-34.654	4.492	10.801	10.801	14.005	14.005	12.141	7.827	7.827	-15.967	-63.112	
		N _{máx}	-30.446	-10.205	-10.205	15.372	32.295	32.295	41.545	41.545	35.863	23.029	23.029	-4.458	-19.892	
		V _y mín	-5.882	-0.465	-0.465	0.049	0.048	0.048	-0.093	-0.093	0.041	0.068	0.068	-0.573	0.728	
		V _y máx	-1.903	-0.138	-0.138	0.142	0.140	0.140	-0.032	-0.032	0.119	0.198	0.198	-0.195	2.675	
		V _z mín	-7.519	-2.953	-2.953	-1.532	-0.854	-0.854	-0.079	-0.079	0.179	0.387	0.387	0.729	2.056	
		V _z máx	-2.521	-0.986	-0.986	-0.519	-0.283	-0.283	-0.014	-0.014	0.550	1.158	1.158	2.234	6.302	
		M _t mín	-0.17	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.04
		M _t máx	-0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
		M _y mín	-3.83	-0.72	-0.72	0.18	0.39	0.39	0.47	0.47	0.41	0.24	0.24	-0.51	-2.59	
		M _y máx	-1.28	-0.23	-0.23	0.52	1.14	1.14	1.37	1.37	1.20	0.71	0.71	-0.14	-0.82	
		M _z mín	-0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.09	
		M _z máx	-0.20	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.444 m	0.444 m	0.912 m	1.421 m	1.421 m	1.860 m	1.860 m	2.324 m	2.766 m	3.283 m	3.283 m	3.700 m
N36/N22	Madera	N _{mín}	-14.084	-12.987	-12.987	1.974	6.409	6.409	8.866	8.866	8.495	5.766	2.151	2.151	-3.385
		N _{máx}	-3.240	-2.983	-2.983	7.762	19.148	19.148	26.249	26.249	24.907	16.609	5.683	5.683	0.008
		V _y mín	1.557	-1.134	-1.134	0.160	0.082	0.082	-0.169	-0.169	0.122	0.142	0.210	0.210	-4.099
		V _y máx	4.723	-0.384	-0.384	0.470	0.240	0.240	-0.058	-0.058	0.364	0.430	0.639	0.639	-1.358
		V _z mín	-0.721	-0.629	-0.629	-0.724	-0.533	-0.533	-0.165	-0.165	0.071	0.148	0.204	0.204	0.150
		V _z máx	-0.241	-0.195	-0.195	-0.240	-0.170	-0.170	-0.047	-0.047	0.234	0.461	0.608	0.608	0.433
		M _t mín	0.03	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		M _t máx	0.09	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		M _y mín	-0.55	-0.39	-0.39	0.09	0.24	0.24	0.31	0.31	0.29	0.19	0.03	0.03	-0.20
		M _y máx	-0.17	-0.12	-0.12	0.26	0.70	0.70	0.91	0.91	0.86	0.58	0.14	0.14	-0.02
		M _z mín	0.23	-0.10	-0.10	-0.02	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.14	-0.14	0.29
		M _z máx	0.72	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.05	-0.05	0.89

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.466 m	0.466 m	0.964 m	1.344 m	1.801 m	2.331 m	2.331 m	2.765 m	3.258 m	3.700 m		
N37/N24	Madera	N _{mín}	-10.557	-4.208	-4.208	4.600	7.244	9.260	9.654	9.654	8.200	5.311	3.002		
		N _{máx}	-2.361	-0.265	-0.265	13.707	21.439	27.269	28.289	28.289	23.774	15.049	8.101		
		V _y mín	0.758	-0.008	-0.008	-0.168	-0.197	-0.254	-0.173	-0.173	0.041	-0.066	-4.668		
		V _y máx	2.336	0.006	0.006	-0.057	-0.067	-0.084	-0.058	-0.058	0.122	-0.004	-1.512		
		V _z mín	-0.643	-0.646	-0.646	-0.542	-0.368	-0.117	0.040	0.040	0.103	0.159	0.110		
		V _z máx	-0.220	-0.205	-0.205	-0.177	-0.120	-0.037	0.106	0.106	0.314	0.476	0.318		
		M _t mín	0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.07	
		M _t máx	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	
		M _y mín	-0.53	-0.14	-0.14	0.16	0.25	0.31	0.32	0.32	0.27	0.16	0.04		
		M _y máx	-0.17	-0.03	-0.03	0.46	0.73	0.93	0.95	0.95	0.80	0.46	0.15		
		M _z mín	0.14	-0.10	-0.10	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.03	0.24		
		M _z máx	0.44	-0.04	-0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.76		

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.951 m	1.374 m	1.828 m	2.294 m	2.768 m	2.768 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m	
N38/N26	Madera	N _{mín}	-11.268	-4.317	-4.317	5.770	9.015	10.919	11.208	10.152	10.152	7.290	7.290	4.105	
		N _{máx}	-2.909	-0.584	-0.584	17.052	26.578	32.113	32.848	29.624	29.624	21.025	21.025	11.610	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

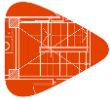
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.951 m	1.374 m	1.828 m	2.294 m	2.768 m	2.768 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m
		Vy _{min}	0.321	-0.134	-0.134	0.010	0.027	0.022	0.017	0.014	0.014	0.045	0.045	-1.228
		Vy _{máx}	1.095	-0.041	-0.041	0.028	0.079	0.065	0.050	0.044	0.044	0.147	0.147	-0.355
		Vz _{min}	-0.569	-0.864	-0.864	-0.632	-0.394	-0.169	0.025	0.115	0.115	0.182	0.182	0.169
		Vz _{máx}	-0.195	-0.284	-0.284	-0.211	-0.131	-0.056	0.080	0.328	0.328	0.530	0.530	0.489
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.57	-0.17	-0.17	0.19	0.30	0.37	0.38	0.33	0.33	0.21	0.21	0.08
		My _{máx}	-0.18	-0.04	-0.04	0.55	0.89	1.09	1.11	0.96	0.96	0.61	0.61	0.23
		Mz _{min}	0.05	-0.03	-0.03	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.07
		Mz _{máx}	0.17	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.26

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.452 m	0.920 m	1.355 m	1.355 m	1.829 m	1.829 m	2.337 m	2.337 m	2.723 m	2.723 m	3.245 m	3.700 m
N39/N28	Madera	N _{min}	-12.632	-0.177	5.357	8.548	8.548	10.839	10.839	11.479	11.479	10.513	10.513	6.563	3.820
		N _{máx}	-3.654	0.740	15.796	25.200	25.200	31.923	31.923	33.724	33.724	30.786	30.786	18.966	10.771
		Vy _{min}	-0.948	0.079	-0.068	-0.053	-0.053	0.003	0.003	-0.023	-0.023	-0.014	-0.014	-0.013	-0.637
		Vy _{máx}	-0.323	0.258	-0.023	-0.018	-0.018	0.008	0.008	-0.006	-0.006	0.006	0.006	0.032	2.265
		Vz _{min}	-0.591	-0.758	-0.626	-0.493	-0.493	-0.161	-0.161	0.033	0.033	0.109	0.109	0.178	0.129
		Vz _{máx}	-0.205	-0.256	-0.212	-0.160	-0.160	-0.048	-0.048	0.085	0.085	0.308	0.308	0.528	0.374
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		My _{min}	-0.65	-0.05	0.17	0.30	0.30	0.38	0.38	0.39	0.39	0.34	0.34	0.20	0.08
		My _{máx}	-0.21	-0.01	0.50	0.89	0.89	1.10	1.10	1.14	1.14	1.01	1.01	0.57	0.21
		Mz _{min}	-0.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.32
		Mz _{máx}	-0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.436 m	0.921 m	0.921 m	1.364 m	1.364 m	1.897 m	2.313 m	2.790 m	3.221 m	3.700 m	
N40/N30	Madera	N _{min}	-14.424	-1.892	3.869	3.869	7.285	7.285	9.711	9.779	8.194	5.226	2.892	
		N _{máx}	-4.526	-0.302	11.500	11.500	21.695	21.695	28.909	29.057	24.245	15.328	8.537	
		Vy _{min}	-4.325	0.107	-0.165	-0.165	-0.151	-0.151	0.044	0.041	0.050	-0.056	1.352	
		Vy _{máx}	-1.485	0.337	-0.057	-0.057	-0.052	-0.052	0.128	0.119	0.148	-0.004	4.267	
		Vz _{min}	-0.369	-0.693	-0.632	-0.632	-0.416	-0.416	-0.084	0.045	0.125	0.189	0.199	
		Vz _{máx}	-0.127	-0.233	-0.206	-0.206	-0.133	-0.133	-0.029	0.137	0.372	0.564	0.576	
		Mt _{min}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.07	
		My _{min}	-0.67	-0.14	0.15	0.15	0.27	0.27	0.34	0.34	0.28	0.16	0.05	
		My _{máx}	-0.22	-0.04	0.43	0.43	0.78	0.78	0.99	0.99	0.80	0.47	0.15	
		Mz _{min}	-0.61	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.77	
		Mz _{máx}	-0.21	0.07	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	-0.24	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.929 m	0.929 m	1.339 m	1.339 m	1.845 m	2.334 m	2.808 m	2.808 m	3.211 m	3.700 m
N41/N32	Madera	N _{min}	-7.616	-2.696	-2.696	2.365	2.365	4.300	4.300	5.743	5.939	5.235	5.235	3.288	2.061
		N _{máx}	-2.350	-0.697	-0.697	7.262	7.262	13.435	13.435	17.982	18.486	16.014	16.014	9.749	5.810
		Vy _{min}	-3.985	0.021	0.021	-0.196	-0.196	-0.299	-0.299	0.098	0.096	0.096	-0.124	-0.007	2.267
		Vy _{máx}	-1.363	0.093	0.093	-0.066	-0.066	-0.100	-0.100	0.294	0.288	0.288	-0.042	0.033	6.927
		Vz _{min}	-0.668	-0.520	-0.520	-0.395	-0.395	-0.248	-0.248	-0.070	0.029	0.078	0.131	0.162	
		Vz _{máx}	-0.229	-0.159	-0.159	-0.117	-0.117	-0.071	-0.071	-0.024	0.074	0.241	0.241	0.413	0.473
		Mt _{min}	-0.09	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.11
		My _{min}	-0.39	-0.05	-0.05	0.10	0.10	0.16	0.16	0.20	0.21	0.21	0.18	0.11	0.05
		My _{máx}	-0.11	-0.01	-0.01	0.30	0.30	0.49	0.49	0.61	0.62	0.54	0.54	0.32	0.14
		Mz _{min}	-0.80	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	-1.20
		Mz _{máx}	-0.27	0.15	0.15	0.05	0.05	0.06	0.06	0.03	0.00	0.04	0.04	0.04	-0.39

Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.904 m	0.904 m	1.345 m	1.345 m	1.824 m	1.824 m	2.302 m	2.302 m	2.730 m	2.730 m	3.210 m	3.210 m	3.700 m
N42/N34	Madera	N _{min}	2.155	1.205	1.205	-0.191	-0.191	-0.749	-0.749	-0.236	-0.236	0.052	0.052	0.359	0.359	1.354	1.354	2.687
		N _{máx}	7.995	4.757	4.757	1.125	1.125	0.359	0.359	1.583	1.583	2.276	2.276	2.830	2.830	4.753	4.753	8.555



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

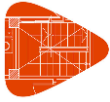
Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.904 m	0.904 m	1.345 m	1.345 m	1.824 m	1.824 m	2.302 m	2.302 m	2.730 m	2.730 m	3.210 m	3.210 m	3.700 m
		Vy _{min}	-4.705	-0.227	-0.227	-0.483	-0.483	-0.900	-0.900	-0.838	-0.838	-0.788	-0.788	-0.736	-0.736	-0.730	-0.730	1.650
		Vy _{máx}	-1.582	-0.080	-0.080	-0.159	-0.159	-0.298	-0.298	-0.278	-0.278	-0.261	-0.261	-0.244	-0.244	-0.247	-0.247	4.987
		Vz _{min}	-0.010	0.088	0.088	0.062	0.062	0.025	0.025	-0.041	-0.041	-0.021	-0.021	-0.055	-0.055	-0.160	-0.160	-0.165
		Vz _{máx}	0.035	0.284	0.284	0.197	0.197	0.069	0.069	-0.005	-0.005	0.004	0.004	-0.009	-0.009	-0.040	-0.040	-0.041
		Mt _{min}	-0.11	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.11
		My _{min}	0.11	0.06	0.06	0.01	0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.07	0.07	0.13
		My _{máx}	0.39	0.22	0.22	0.04	0.04	0.00	0.00	0.05	0.05	0.07	0.07	0.10	0.10	0.21	0.21	0.41
		Mz _{min}	-0.96	0.07	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	-1.16
		Mz _{máx}	-0.32	0.21	0.21	0.11	0.11	0.14	0.14	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11	0.11	0.16	0.16	-0.38

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.443 m	0.443 m	0.947 m	1.421 m	1.827 m	2.366 m	2.366 m	2.827 m	2.827 m	3.270 m	3.270 m	3.700 m
N5/N4	Madera	N _{min}	-78.546	-40.181	-40.181	3.384	10.742	12.631	11.131	11.131	4.387	4.387	-19.151	-19.151	-79.243
		N _{máx}	-25.809	-12.178	-12.178	14.643	33.367	38.791	34.180	34.180	16.434	16.434	-4.918	-4.918	-25.917
		Vy _{min}	-3.699	0.497	0.497	0.009	0.093	0.028	0.063	0.063	0.042	0.042	0.068	0.068	1.236
		Vy _{máx}	-1.191	1.466	1.466	0.033	0.270	0.080	0.183	0.183	0.120	0.120	0.234	0.234	3.836
		Vz _{min}	-7.066	-3.761	-3.761	-1.314	-0.611	-0.075	0.179	0.179	0.423	0.423	0.806	0.806	2.394
		Vz _{máx}	-2.379	-1.256	-1.256	-0.447	-0.209	-0.024	0.516	0.516	1.244	1.244	2.391	2.391	7.142
		Mt _{min}	-0.13	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.13
		My _{min}	-3.40	-0.86	-0.86	0.18	0.36	0.42	0.36	0.36	0.15	0.15	-0.74	-0.74	-3.39
		My _{máx}	-1.15	-0.29	-0.29	0.53	1.07	1.25	1.07	1.07	0.45	0.45	-0.24	-0.24	-1.13
		Mz _{min}	-0.54	-0.05	-0.05	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.04	-0.04	-0.54
		Mz _{máx}	-0.17	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.508 m	0.940 m	1.420 m	1.420 m	1.895 m	2.281 m	2.753 m	2.753 m	3.259 m	3.259 m	3.700 m
N43/N36	Madera	N _{min}	-20.841	-11.024	-0.830	3.170	3.170	5.489	4.378	1.015	1.015	-8.972	-8.972	-17.743
		N _{máx}	-5.374	-2.239	3.352	12.311	12.311	17.643	14.851	6.782	6.782	-1.638	-1.638	-4.474
		Vy _{min}	2.116	0.056	0.108	0.103	0.103	-0.321	-0.285	-0.448	-0.448	0.305	0.305	-3.751
		Vy _{máx}	6.261	0.167	0.318	0.303	0.303	-0.109	-0.097	-0.152	-0.152	0.904	0.904	-1.272
		Vz _{min}	-0.277	-0.519	-0.641	-0.404	-0.404	0.012	0.113	0.196	0.196	0.195	0.195	0.087
		Vz _{máx}	-0.089	-0.167	-0.214	-0.131	-0.131	0.038	0.337	0.566	0.566	0.576	0.576	0.260
		Mt _{min}	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.08
		Mt _{máx}	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.75	-0.36	0.03	0.15	0.15	0.21	0.17	0.06	0.06	-0.33	-0.33	-0.65
		My _{máx}	-0.25	-0.12	0.10	0.46	0.46	0.61	0.51	0.18	0.18	-0.10	-0.10	-0.21
		Mz _{min}	0.29	-0.08	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.20	-0.20	0.25
		Mz _{máx}	0.86	-0.03	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.07	-0.07	0.73

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.480 m	0.480 m	0.938 m	0.938 m	1.438 m	1.891 m	1.891 m	2.362 m	2.362 m	2.718 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m	
N44/N37	Madera	N _{min}	-17.494	-11.243	-11.243	-1.166	-1.166	2.772	2.772	4.414	4.414	3.922	3.922	1.633	-3.003	-3.003	-11.900
		N _{máx}	-4.614	-2.555	-2.555	1.405	1.405	10.095	10.095	13.861	13.861	12.476	12.476	6.929	0.133	0.133	-2.807
		Vy _{min}	0.817	-0.002	-0.002	0.037	0.037	0.068	0.068	0.075	0.075	0.080	0.080	0.068	0.160	0.160	-2.736
		Vy _{máx}	2.429	0.009	0.009	0.109	0.109	0.200	0.200	0.219	0.219	0.237	0.237	0.199	0.473	0.473	-0.913
		Vz _{min}	-0.508	-0.578	-0.578	-0.518	-0.518	-0.293	-0.293	-0.056	-0.056	0.063	0.063	0.116	0.187	0.187	0.138
		Vz _{máx}	-0.175	-0.182	-0.182	-0.163	-0.163	-0.088	-0.088	-0.012	-0.012	0.168	0.168	0.349	0.543	0.543	0.396
		Mt _{min}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
		Mt _{máx}	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	-0.72	-0.34	-0.34	0.03	0.03	0.13	0.13	0.17	0.17	0.14	0.14	0.08	-0.17	-0.17	-0.54
		My _{máx}	-0.24	-0.12	-0.12	0.08	0.08	0.39	0.39	0.50	0.50	0.43	0.43	0.24	-0.05	-0.05	-0.17
		Mz _{min}	0.16	-0.09	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.02	-0.11	-0.11	0.18
		Mz _{máx}	0.50	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.54

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.418 m	0.418 m	0.928 m	1.404 m	1.840 m	2.366 m	2.366 m	2.800 m	3.266 m	3.266 m	3.700 m
N45/N38	Madera	N _{min}	-20.082	-13.959	-13.959	0.450	4.036	5.185	4.906	4.906	1.965	-2.703	-2.703	-12.372
		N _{máx}	-5.871	-3.819	-3.819	3.675	12.656	15.942	14.999	14.999	6.635	-0.052	-0.052	-3.284
		Vy _{min}	0.307	0.020	0.020	-0.037	-0.043	-0.056	-0.064	-0.064	0.015	0.022	0.022	-1.214
		Vy _{máx}	0.954	0.077	0.077	-0.013	-0.015	-0.019	-0.022	-0.022	0.045	0.072	0.072	-0.377
		Vz _{min}	-0.595	-0.694	-0.694	-0.547	-0.255	-0.038	0.083	0.083	0.176	0.210	0.210	0.139



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

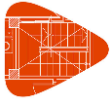
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.418 m	0.418 m	0.928 m	1.404 m	1.840 m	2.366 m	2.366 m	2.800 m	3.266 m	3.266 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-0.207	-0.228	-0.228	-0.183	-0.086	-0.013	0.227	0.227	0.527	0.611	0.611	0.403
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.85	-0.47	-0.47	0.05	0.16	0.19	0.17	0.17	0.07	-0.19	-0.19	-0.60
		My _{máx}	-0.29	-0.16	-0.16	0.14	0.46	0.57	0.50	0.50	0.21	-0.06	-0.06	-0.19
		Mz _{mín}	0.06	-0.04	-0.04	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.07
		Mz _{máx}	0.18	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.21

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.478 m	0.478 m	0.904 m	0.904 m	1.354 m	1.853 m	2.341 m	2.792 m	3.269 m	3.269 m	3.700 m
N46/N39	Madera	N _{mín}	-20.800	-13.569	-13.569	-0.261	-0.261	4.008	5.526	4.916	2.624	-2.396	-2.396	-14.005
		N _{máx}	-6.431	-3.997	-3.997	1.169	1.169	12.490	16.887	14.976	8.055	-0.219	-0.219	-4.114
		Vy _{mín}	-0.908	0.001	0.001	0.010	0.010	0.014	-0.006	0.010	-0.027	-0.091	-0.091	0.309
		Vy _{máx}	-0.315	0.020	0.020	0.030	0.030	0.039	-0.002	0.029	-0.008	-0.031	-0.031	1.139
		Vz _{mín}	-0.665	-0.704	-0.704	-0.643	-0.643	-0.317	-0.052	0.084	0.171	0.219	0.219	0.102
		Vz _{máx}	-0.232	-0.230	-0.230	-0.210	-0.210	-0.107	-0.018	0.251	0.509	0.635	0.635	0.303
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.90	-0.45	-0.45	0.03	0.03	0.15	0.21	0.18	0.09	-0.19	-0.19	-0.66
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.09	0.09	0.46	0.60	0.52	0.26	-0.06	-0.06	-0.22
		Mz _{mín}	-0.18	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.20
		Mz _{máx}	-0.06	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	-0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.473 m	0.910 m	1.373 m	1.885 m	1.885 m	2.363 m	2.810 m	3.250 m	3.700 m	
N47/N40	Madera	N _{mín}	-20.286	-9.196	1.011	3.857	4.906	4.906	4.316	2.040	-5.402	-11.593	
		N _{máx}	-6.576	-2.826	3.594	12.099	15.207	15.207	13.340	6.421	-1.480	-3.568	
		Vy _{mín}	-4.806	0.059	-0.072	-0.169	-0.118	-0.118	0.050	0.031	-0.158	1.601	
		Vy _{máx}	-1.655	0.182	-0.024	-0.057	-0.041	-0.041	0.149	0.093	-0.054	4.938	
		Vz _{mín}	-0.445	-0.700	-0.546	-0.311	-0.059	-0.059	0.083	0.161	0.216	0.168	
		Vz _{máx}	-0.153	-0.235	-0.183	-0.105	-0.014	-0.014	0.247	0.482	0.644	0.487	
		Mt _{mín}	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	
		My _{mín}	-0.85	-0.35	0.04	0.15	0.19	0.19	0.16	0.07	-0.24	-0.55	
		My _{máx}	-0.28	-0.12	0.13	0.43	0.55	0.55	0.47	0.21	-0.07	-0.18	
		Mz _{mín}	-0.67	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	-0.71	
		Mz _{máx}	-0.23	0.04	0.02	0.01	0.03	0.03	0.01	0.02	0.05	-0.22	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.454 m	0.894 m	1.394 m	1.394 m	1.893 m	1.893 m	2.292 m	2.292 m	2.757 m	3.251 m	3.251 m	3.700 m
N48/N41	Madera	N _{mín}	-12.435	-6.118	0.266	1.823	1.823	2.534	2.534	2.506	2.506	1.294	-1.036	-1.036	-8.536
		N _{máx}	-3.992	-1.974	1.541	6.496	6.496	8.796	8.796	8.613	8.613	4.443	-0.080	-0.080	-2.674
		Vy _{mín}	-6.853	0.101	0.052	-0.148	-0.148	0.108	0.108	0.100	0.100	-0.225	-0.607	-0.607	1.537
		Vy _{máx}	-2.357	0.301	0.155	-0.049	-0.049	0.327	0.327	0.303	0.303	-0.075	-0.209	-0.209	4.662
		Vz _{mín}	-0.373	-0.407	-0.361	-0.181	-0.181	-0.009	-0.009	0.038	0.038	0.074	0.134	0.134	0.095
		Vz _{máx}	-0.124	-0.127	-0.110	-0.049	-0.049	0.011	0.011	0.104	0.104	0.249	0.413	0.413	0.290
		Mt _{mín}	-0.13	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.10
		My _{mín}	-0.50	-0.22	0.02	0.08	0.08	0.10	0.10	0.09	0.09	0.06	-0.06	-0.06	-0.37
		My _{máx}	-0.15	-0.06	0.07	0.24	0.24	0.31	0.31	0.29	0.29	0.17	-0.01	-0.01	-0.11
		Mz _{mín}	-1.01	0.03	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.05	0.05	-0.93
		Mz _{máx}	-0.35	0.10	0.02	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.16	-0.30

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.439 m	0.439 m	0.971 m	0.971 m	1.391 m	1.835 m	2.295 m	2.295 m	2.734 m	3.236 m	3.236 m	3.700 m
N49/N42	Madera	N _{mín}	1.287	0.670	0.670	-1.791	-1.791	-2.692	-2.312	-2.700	-2.700	-1.828	0.251	0.251	1.969
		N _{máx}	6.162	3.731	3.731	-0.158	-0.158	-0.773	-0.658	-0.821	-0.821	-0.349	2.003	2.003	7.369
		Vy _{mín}	-5.124	-0.529	-0.529	0.196	0.196	-0.423	0.241	0.189	0.189	-0.708	-1.012	-1.012	1.733



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

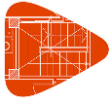
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.439 m	0.439 m	0.971 m	0.971 m	1.391 m	1.835 m	2.295 m	2.295 m	2.734 m	3.236 m	3.236 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-1.732	-0.183	-0.183	0.605	0.605	-0.138	0.739	0.579	0.579	-0.231	-0.343	-0.343	5.157
		Vz _{mín}	0.058	0.101	0.101	0.054	0.054	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	-0.135	-0.219	-0.219	-0.507
		Vz _{máx}	0.243	0.348	0.348	0.183	0.183	0.015	0.007	0.013	0.013	-0.037	-0.053	-0.053	-0.153
		Mt _{mín}	-0.11	-0.05	-0.05	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.12
		My _{mín}	0.09	0.04	0.04	-0.08	-0.08	-0.12	-0.11	-0.12	-0.12	-0.07	0.04	0.04	0.13
		My _{máx}	0.35	0.17	0.17	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	0.13	0.13	0.44
		Mz _{mín}	-1.02	0.07	0.07	-0.02	-0.02	0.00	0.01	-0.02	-0.02	0.01	0.07	0.07	-1.06
		Mz _{máx}	-0.35	0.22	0.22	-0.01	-0.01	0.01	0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.21	0.21	-0.35

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.429 m	0.429 m	0.947 m	1.403 m	1.851 m	2.324 m	2.769 m	3.261 m	3.261 m	3.700 m
N6/N5	Madera	N _{mín}	-94.187	-38.107	-38.107	3.048	10.659	12.399	10.282	2.526	-19.585	-19.585	-78.957
		N _{máx}	-31.286	-11.303	-11.303	14.864	33.474	38.621	32.338	13.199	-4.864	-4.864	-25.961
		Vy _{mín}	-4.712	-0.293	-0.293	0.074	0.030	0.032	0.022	0.035	0.108	0.108	1.277
		Vy _{máx}	-1.515	-0.056	-0.056	0.215	0.086	0.091	0.062	0.099	0.358	0.358	3.924
		Vz _{mín}	-8.174	-2.884	-2.884	-1.325	-0.624	-0.046	0.200	0.433	0.794	0.794	2.306
		Vz _{máx}	-2.744	-0.961	-0.961	-0.445	-0.212	-0.016	0.589	1.287	2.348	2.348	6.844
		Mt _{mín}	-0.15	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.05	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13
		My _{mín}	-3.72	-0.83	-0.83	0.16	0.36	0.42	0.36	0.16	-0.72	-0.72	-3.39
		My _{máx}	-1.25	-0.28	-0.28	0.48	1.07	1.23	1.06	0.48	-0.24	-0.24	-1.14
		Mz _{mín}	-0.57	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	-0.58
		Mz _{máx}	-0.18	0.12	0.12	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.929 m	0.929 m	1.334 m	1.334 m	1.795 m	1.795 m	2.367 m	2.806 m	3.230 m	3.700 m
N50/N43	Madera	N _{mín}	-21.251	-15.910	-15.910	-3.552	-3.552	1.071	1.071	4.062	4.062	2.090	-2.710	-14.426	-17.330
		N _{máx}	-5.412	-3.699	-3.699	0.533	0.533	8.256	8.256	15.295	15.295	10.600	1.085	-3.345	-4.156
		Vy _{mín}	1.221	0.125	0.125	-0.460	-0.460	-0.442	-0.442	-0.358	-0.358	0.151	0.157	0.398	-4.138
		Vy _{máx}	3.585	0.369	0.369	-0.156	-0.156	-0.150	-0.150	-0.122	-0.122	0.442	0.461	1.169	-1.407
		Vz _{mín}	-0.307	-0.442	-0.442	-0.623	-0.623	-0.383	-0.383	-0.078	-0.078	0.123	0.191	0.208	0.208
		Vz _{máx}	-0.100	-0.131	-0.131	-0.202	-0.202	-0.121	-0.121	-0.019	-0.019	0.364	0.568	0.635	0.618
		Mt _{mín}	0.03	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	-0.08
		Mt _{máx}	0.08	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{mín}	-0.76	-0.48	-0.48	-0.01	-0.01	0.11	0.11	0.18	0.18	0.13	0.00	-0.46	-0.64
		My _{máx}	-0.25	-0.16	-0.16	0.00	0.00	0.35	0.35	0.55	0.55	0.38	0.00	-0.16	-0.21
		Mz _{mín}	0.23	-0.19	-0.19	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.15	0.25
		Mz _{máx}	0.67	-0.06	-0.06	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.05	0.74

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.500 m	0.882 m	1.409 m	1.409 m	1.859 m	1.859 m	2.334 m	2.334 m	2.773 m	2.773 m	3.240 m	3.240 m	3.700 m
N51/N44	Madera	N _{mín}	-16.564	-9.365	-1.381	1.521	1.521	2.936	2.936	2.318	2.318	-0.095	-0.095	-6.920	-6.920	-17.831
		N _{máx}	-4.181	-1.870	1.538	8.030	8.030	11.286	11.286	9.635	9.635	4.010	4.010	-1.109	-1.109	-4.716
		Vy _{mín}	1.208	-0.226	0.061	0.063	0.063	0.086	0.086	0.074	0.074	0.059	0.059	0.131	0.131	-2.556
		Vy _{máx}	3.591	-0.077	0.179	0.185	0.185	0.254	0.254	0.218	0.218	0.175	0.175	0.385	0.385	-0.857
		Vz _{mín}	-0.678	-0.590	-0.453	-0.252	-0.252	-0.042	-0.042	0.071	0.071	0.137	0.137	0.186	0.186	0.179
		Vz _{máx}	-0.233	-0.195	-0.149	-0.076	-0.076	-0.007	-0.007	0.187	0.187	0.394	0.394	0.539	0.539	0.519
		Mt _{mín}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{mín}	-0.67	-0.32	0.01	0.11	0.11	0.14	0.14	0.11	0.11	0.04	0.04	-0.27	-0.27	-0.73
		My _{máx}	-0.22	-0.11	0.05	0.33	0.33	0.42	0.42	0.34	0.34	0.12	0.12	-0.09	-0.09	-0.24
		Mz _{mín}	0.19	-0.04	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.09	-0.09	0.17
		Mz _{máx}	0.56	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.49

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.463 m	0.463 m	0.891 m	0.891 m	1.395 m	1.834 m	2.272 m	2.775 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N52/N45	Madera	N _{mín}	-20.688	-14.248	-14.248	-1.805	-1.805	2.983	3.954	3.248	-0.255	-8.502	-8.502	-20.331
		N _{máx}	-6.027	-3.874	-3.874	0.372	0.372	10.095	12.808	10.706	2.468	-1.979	-1.979	-5.953



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.463 m	0.463 m	0.891 m	0.891 m	1.395 m	1.834 m	2.272 m	2.775 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
		V _y min	0.279	-0.005	-0.005	0.023	0.023	-0.061	-0.055	-0.127	-0.006	0.022	0.022	-0.859
		V _y máx	0.868	0.002	0.002	0.069	0.069	-0.021	-0.019	-0.043	-0.002	0.065	0.065	-0.271
		V _z min	-0.602	-0.660	-0.660	-0.567	-0.567	-0.239	0.002	0.080	0.162	0.229	0.229	0.197
		V _z máx	-0.210	-0.215	-0.215	-0.184	-0.184	-0.080	0.006	0.236	0.481	0.660	0.660	0.567
		M _t min	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		M _t máx	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _y min	-0.86	-0.45	-0.45	0.01	0.01	0.13	0.16	0.13	0.03	-0.35	-0.35	-0.86
		M _y máx	-0.29	-0.15	-0.15	0.03	0.03	0.39	0.48	0.40	0.10	-0.12	-0.12	-0.29
		M _z min	0.06	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.06
		M _z máx	0.17	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.432 m	0.954 m	1.388 m	1.875 m	2.338 m	2.338 m	2.804 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m	
N53/N46	Madera	N _{min}	-21.779	-13.089	0.318	3.366	4.229	3.597	3.597	-0.109	-9.457	-9.457	-21.115	
		N _{máx}	-6.734	-3.814	2.666	10.909	13.458	11.571	11.571	1.658	-2.610	-2.610	-6.537	
		V _y min	-1.433	0.021	-0.048	-0.159	0.004	-0.001	-0.001	-0.010	-0.145	-0.145	0.269	
		V _y máx	-0.458	0.065	-0.016	-0.054	0.010	0.001	0.001	-0.004	-0.049	-0.049	0.909	
		V _z min	-0.460	-0.668	-0.519	-0.291	0.010	0.097	0.097	0.175	0.249	0.249	0.199	
		V _z máx	-0.158	-0.225	-0.175	-0.098	0.029	0.271	0.271	0.518	0.720	0.720	0.571	
		M _t min	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _t máx	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		M _y min	-0.89	-0.49	0.04	0.14	0.17	0.14	0.14	0.03	-0.39	-0.39	-0.89	
		M _y máx	-0.30	-0.17	0.12	0.41	0.51	0.41	0.41	0.08	-0.13	-0.13	-0.30	
		M _z min	-0.21	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.18	
		M _z máx	-0.07	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	-0.05	

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.484 m	0.928 m	1.366 m	1.862 m	2.305 m	2.305 m	2.738 m	3.273 m	3.273 m	3.700 m	
N54/N47	Madera	N _{min}	-20.643	-9.358	0.470	3.052	3.925	3.376	3.376	0.863	-8.344	-8.344	-20.003	
		N _{máx}	-6.689	-2.875	2.150	9.918	12.543	10.885	10.885	3.282	-2.538	-2.538	-6.485	
		V _y min	-4.451	0.089	0.004	-0.106	0.034	0.018	0.018	-0.149	-0.323	-0.323	0.951	
		V _y máx	-1.491	0.265	0.009	-0.036	0.098	0.055	0.055	-0.051	-0.110	-0.110	2.899	
		V _z min	-0.421	-0.649	-0.528	-0.291	0.007	0.080	0.080	0.145	0.239	0.239	0.192	
		V _z máx	-0.145	-0.218	-0.177	-0.098	0.021	0.224	0.224	0.434	0.689	0.689	0.552	
		M _t min	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		M _t máx	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		M _y min	-0.85	-0.34	0.03	0.13	0.16	0.13	0.13	0.05	-0.36	-0.36	-0.84	
		M _y máx	-0.29	-0.11	0.10	0.37	0.47	0.39	0.39	0.14	-0.12	-0.12	-0.28	
		M _z min	-0.64	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	-0.55	
		M _z máx	-0.22	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10	0.10	-0.18	

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.491 m	0.926 m	0.926 m	1.375 m	1.870 m	1.870 m	2.278 m	2.822 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m
N55/N48	Madera	N _{min}	-12.945	-5.739	-0.389	-0.389	1.564	1.939	1.939	1.703	-0.226	-5.306	-5.306	-12.337
		N _{máx}	-4.188	-1.856	0.461	0.461	5.824	7.115	7.115	6.260	0.592	-1.720	-1.720	-3.970
		V _y min	-4.764	0.237	0.080	0.080	-0.277	-0.289	-0.289	0.092	-0.232	-0.661	-0.661	1.546
		V _y máx	-1.615	0.693	0.237	0.237	-0.091	-0.094	-0.094	0.276	-0.078	-0.228	-0.228	4.609
		V _z min	-0.482	-0.440	-0.300	-0.300	-0.149	-0.010	-0.010	0.046	0.093	0.144	0.144	0.149
		V _z máx	-0.162	-0.136	-0.084	-0.084	-0.045	0.010	0.010	0.150	0.308	0.448	0.448	0.446
		M _t min	-0.10	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		M _t máx	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.10
		M _y min	-0.54	-0.18	0.02	0.02	0.06	0.08	0.08	0.07	0.01	-0.20	-0.20	-0.51
		M _y máx	-0.17	-0.05	0.06	0.06	0.21	0.25	0.25	0.23	0.04	-0.06	-0.06	-0.16
		M _z min	-0.89	0.04	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.06	0.06	-0.89
		M _z máx	-0.30	0.12	0.00	0.00	0.03	0.06	0.06	0.02	0.02	0.17	0.17	-0.30



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

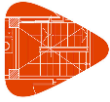
Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.471 m	0.471 m	0.944 m	0.944 m	1.425 m	1.425 m	1.886 m	2.287 m	2.803 m	2.803 m	3.249 m	3.249 m	3.700 m
N56/N49	Madera	N _{min}	1.161	0.659	0.659	-1.472	-1.472	-2.528	-2.528	-3.091	-3.023	-2.321	-2.321	-0.414	-0.414	1.223
		N _{máx}	5.917	3.751	3.751	0.144	0.144	-0.505	-0.505	-0.795	-0.758	-0.370	-0.370	1.121	1.121	5.937
		V _{ymin}	-5.000	-0.258	-0.258	-0.581	-0.581	0.194	0.194	-0.700	-0.771	-0.732	-0.732	-0.984	-0.984	1.780
		V _{ymáx}	-1.702	-0.081	-0.081	-0.185	-0.185	0.607	0.607	-0.226	-0.249	-0.236	-0.236	-0.331	-0.331	5.244
		V _{zmin}	0.099	0.116	0.116	0.068	0.068	0.026	0.026	-0.005	-0.034	-0.074	-0.074	-0.215	-0.215	-0.197
		V _{zmáx}	0.368	0.392	0.392	0.227	0.227	0.080	0.080	-0.002	-0.007	-0.008	-0.008	-0.046	-0.046	-0.040
		M _{tmin}	-0.12	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04
		M _{tmáx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
		M _{ymin}	0.09	0.04	0.04	-0.07	-0.07	-0.12	-0.12	-0.15	-0.14	-0.09	-0.09	0.02	0.02	0.08
		M _{ymáx}	0.35	0.16	0.16	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.07	0.07	0.33
		M _{zmin}	-1.02	0.07	0.07	0.04	0.04	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.07	0.07	-1.03
		M _{zmáx}	-0.35	0.22	0.22	0.11	0.11	-0.01	-0.01	0.02	0.03	0.10	0.10	0.21	0.21	-0.35

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.498 m	0.498 m	0.973 m	0.973 m	1.377 m	1.377 m	1.861 m	2.297 m	2.297 m	2.800 m	2.800 m	3.238 m	3.238 m	3.700 m
N7/N6	Madera	N _{min}	-76.403	-35.490	-35.490	0.197	0.197	8.848	8.848	12.214	10.970	10.970	3.358	3.358	-15.742	-15.742	-77.652
		N _{máx}	-25.099	-10.578	-10.578	8.727	8.727	29.146	29.146	38.056	34.380	34.380	15.955	15.955	-3.395	-3.395	-25.415
		V _{ymin}	-3.263	0.445	0.445	0.096	0.096	0.068	0.068	-0.077	-0.051	-0.051	0.045	0.045	0.201	0.201	1.209
		V _{ymáx}	-1.057	1.336	1.336	0.284	0.284	0.200	0.200	-0.027	-0.018	-0.018	0.128	0.128	0.605	0.605	3.745
		V _{zmin}	-6.715	-3.426	-3.426	-1.611	-1.611	-0.801	-0.801	0.019	0.195	0.195	0.439	0.439	0.744	0.744	2.358
		V _{zmáx}	-2.260	-1.141	-1.141	-0.533	-0.533	-0.265	-0.265	0.056	0.557	0.557	1.290	1.290	2.197	2.197	7.016
		M _{tmin}	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		M _{tmáx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.13
		M _{ymin}	-3.37	-0.71	-0.71	0.16	0.16	0.34	0.34	0.41	0.36	0.36	0.15	0.15	-0.60	-0.60	-3.42
		M _{ymáx}	-1.13	-0.24	-0.24	0.48	0.48	1.02	1.02	1.22	1.05	1.05	0.45	0.45	-0.20	-0.20	-1.15
		M _{zmin}	-0.54	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.08	-0.08	-0.57
		M _{zmáx}	-0.17	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.18

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.450 m	0.963 m	0.963 m	1.420 m	1.420 m	1.792 m	2.336 m	2.336 m	2.781 m	2.781 m	3.247 m	3.247 m	3.700 m
N57/N50	Madera	N _{min}	-18.174	-13.919	-2.807	-2.807	1.907	1.907	4.177	2.927	2.927	-0.976	-0.976	-10.825	-10.825	-21.239
		N _{máx}	-4.473	-3.179	1.462	1.462	10.638	10.638	16.004	12.982	12.982	3.962	3.962	-2.075	-2.075	-5.415
		V _{ymin}	2.014	-0.077	0.122	0.122	0.127	0.127	0.131	0.118	0.118	0.162	0.162	0.286	0.286	-3.440
		V _{ymáx}	5.926	-0.019	0.358	0.358	0.373	0.373	0.385	0.347	0.347	0.477	0.477	0.845	0.845	-1.172
		V _{zmin}	-0.532	-0.564	-0.562	-0.562	-0.384	-0.384	-0.084	0.113	0.113	0.183	0.183	0.222	0.222	0.101
		V _{zmáx}	-0.177	-0.183	-0.180	-0.180	-0.122	-0.122	-0.028	0.315	0.315	0.520	0.520	0.653	0.653	0.310
		M _{tmin}	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		M _{tmáx}	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		M _{ymin}	-0.65	-0.46	0.02	0.02	0.14	0.14	0.19	0.14	0.14	0.03	0.03	-0.40	-0.40	-0.76
		M _{ymáx}	-0.21	-0.16	0.05	0.05	0.41	0.41	0.56	0.43	0.43	0.09	0.09	-0.13	-0.13	-0.25
		M _{zmin}	0.28	-0.11	-0.06	-0.06	-0.04	-0.04	0.01	-0.03	-0.03	-0.07	-0.07	-0.19	-0.19	0.23
		M _{zmáx}	0.83	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.66

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.441 m	0.441 m	0.925 m	1.380 m	1.380 m	1.869 m	2.301 m	2.728 m	3.243 m	3.243 m	3.700 m		
N58/N51	Madera	N _{min}	-18.338	-12.608	-12.608	-1.313	1.206	1.206	2.864	1.811	-0.880	-7.442	-7.442	-18.142		
		N _{máx}	-4.912	-3.006	-3.006	2.127	7.551	7.551	11.336	8.817	2.736	-1.229	-1.229	-4.746		
		V _{ymin}	0.853	0.037	0.037	-0.157	-0.177	-0.177	0.074	0.073	0.052	0.130	0.130	-2.418		
		V _{ymáx}	2.549	0.111	0.111	-0.053	-0.060	-0.060	0.219	0.215	0.155	0.383	0.383	-0.813		
		V _{zmin}	-0.480	-0.531	-0.531	-0.437	-0.234	-0.234	-0.006	0.067	0.132	0.195	0.195	0.163		
		V _{zmáx}	-0.166	-0.168	-0.168	-0.144	-0.072	-0.072	-0.001	0.206	0.403	0.572	0.572	0.475		
		M _{tmin}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	
		M _{tmáx}	0.06	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	
		M _{ymin}	-0.75	-0.40	-0.40	0.03	0.10	0.10	0.14	0.11	0.04	-0.28	-0.28	-0.72		
		M _{ymáx}	-0.25	-0.13	-0.13	0.08	0.31	0.31	0.42	0.33	0.11	-0.10	-0.10	-0.24		
		M _{zmin}	0.17	-0.10	-0.10	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.10	-0.10	0.16		
		M _{zmáx}	0.49	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.48		

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.949 m	0.949 m	1.402 m	1.800 m	2.354 m	2.790 m	2.790 m	3.226 m	3.700 m		
N59/N52	Madera	N _{min}	-20.339	-14.476	-14.476	-1.138	-1.138	3.003	3.917	3.213	3.213	0.381	0.381	-10.560	-21.930	
		N _{máx}	-5.967	-3.998	-3.998	1.092	1.092	10.377	12.693	10.820	10.820	4.096	4.096	-2.635	-6.464	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.949 m	0.949 m	1.402 m	1.800 m	2.354 m	2.354 m	2.790 m	2.790 m	3.226 m	3.700 m
		Vy _{min}	0.297	0.021	0.021	-0.052	-0.052	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.043	-0.993
		Vy _{máx}	0.939	0.068	0.068	-0.018	-0.018	0.045	0.048	0.050	0.050	0.053	0.053	0.129	-0.314
		Vz _{min}	-0.560	-0.646	-0.646	-0.512	-0.512	-0.255	-0.042	0.084	0.084	0.169	0.169	0.220	0.123
		Vz _{máx}	-0.195	-0.211	-0.211	-0.166	-0.166	-0.086	-0.014	0.226	0.226	0.481	0.481	0.657	0.365
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.85	-0.48	-0.48	0.03	0.03	0.13	0.16	0.13	0.13	0.04	0.04	-0.38	-0.88
		My _{máx}	-0.29	-0.16	-0.16	0.09	0.09	0.39	0.48	0.39	0.39	0.12	0.12	-0.13	-0.30
		Mz _{min}	0.06	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.06
		Mz _{máx}	0.18	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.18

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.513 m	0.943 m	1.405 m	1.405 m	1.887 m	2.291 m	2.780 m	2.780 m	3.253 m	3.253 m	3.700 m
N60/N53	Madera	N _{min}	-22.223	-9.638	0.392	3.006	3.006	4.242	3.323	0.941	0.941	-8.462	-8.462	-21.315
		N _{máx}	-6.904	-2.683	2.925	9.812	9.812	13.497	10.779	4.192	4.192	-2.258	-2.258	-6.581
		Vy _{min}	-0.828	0.055	0.007	0.011	0.011	-0.051	-0.059	-0.041	-0.041	-0.122	-0.122	0.322
		Vy _{máx}	-0.233	0.168	0.019	0.031	0.031	-0.018	-0.020	-0.014	-0.014	-0.039	-0.039	0.996
		Vz _{min}	-0.470	-0.650	-0.488	-0.273	-0.273	0.000	0.085	0.171	0.171	0.243	0.243	0.213
		Vz _{máx}	-0.163	-0.219	-0.164	-0.086	-0.086	0.002	0.252	0.488	0.488	0.699	0.699	0.612
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{min}	-0.92	-0.33	0.04	0.14	0.14	0.17	0.14	0.04	0.04	-0.36	-0.36	-0.89
		My _{máx}	-0.31	-0.11	0.13	0.40	0.40	0.51	0.41	0.13	0.13	-0.12	-0.12	-0.30
		Mz _{min}	-0.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.19
		Mz _{máx}	-0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.478 m	0.888 m	1.408 m	1.806 m	1.806 m	2.277 m	2.277 m	2.768 m	2.768 m	3.250 m	3.250 m	3.700 m
N61/N54	Madera	N _{min}	-22.097	-9.272	0.090	3.213	3.841	3.841	3.487	3.487	1.419	1.419	-7.777	-7.777	-20.125
		N _{máx}	-7.194	-2.863	1.261	10.383	12.291	12.291	11.222	11.222	4.996	4.996	-2.344	-2.344	-6.520
		Vy _{min}	-3.108	0.213	0.031	-0.139	-0.101	-0.101	-0.136	-0.136	-0.149	-0.149	-0.384	-0.384	0.908
		Vy _{máx}	-1.012	0.623	0.089	-0.047	-0.034	-0.034	-0.045	-0.045	-0.051	-0.051	-0.129	-0.129	2.697
		Vz _{min}	-0.346	-0.597	-0.512	-0.260	-0.056	-0.056	0.065	0.065	0.154	0.154	0.236	0.236	0.202
		Vz _{máx}	-0.120	-0.200	-0.171	-0.087	-0.013	-0.013	0.172	0.172	0.434	0.434	0.678	0.678	0.580
		Mt _{min}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		My _{min}	-0.91	-0.32	0.02	0.13	0.16	0.16	0.14	0.14	0.05	0.05	-0.33	-0.33	-0.83
		My _{máx}	-0.31	-0.11	0.07	0.39	0.46	0.46	0.41	0.41	0.16	0.16	-0.11	-0.11	-0.28
		Mz _{min}	-0.57	0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.54
		Mz _{máx}	-0.18	0.09	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.10	0.10	-0.18

Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.427 m	0.427 m	0.868 m	0.868 m	1.356 m	1.356 m	1.822 m	1.822 m	2.310 m	2.310 m	2.792 m	2.792 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m
N62/N55	Madera	N _{min}	-12.598	-8.713	-8.713	-0.777	-0.777	1.242	1.242	1.953	1.953	1.863	1.863	0.571	0.571	-4.217	-4.217	-12.898
		N _{máx}	-4.071	-2.826	-2.826	0.093	0.093	4.751	4.751	7.127	7.127	6.743	6.743	2.700	2.700	-1.278	-1.278	-4.175
		Vy _{min}	-4.712	-0.334	-0.334	-0.161	-0.161	-0.307	-0.307	-0.345	-0.345	-0.360	-0.360	-0.274	-0.274	-0.553	-0.553	1.518
		Vy _{máx}	-1.571	-0.105	-0.105	-0.052	-0.052	-0.100	-0.100	-0.113	-0.113	-0.118	-0.118	-0.091	-0.091	-0.187	-0.187	4.458
		Vz _{min}	-0.457	-0.458	-0.458	-0.327	-0.327	-0.155	-0.155	-0.030	-0.030	0.043	0.043	0.095	0.095	0.146	0.146	0.116
		Vz _{máx}	-0.153	-0.137	-0.137	-0.092	-0.092	-0.037	-0.037	0.000	0.000	0.108	0.108	0.285	0.285	0.443	0.443	0.351
		Mt _{min}	-0.10	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
		My _{min}	-0.52	-0.26	-0.26	0.01	0.01	0.06	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	0.03	0.03	-0.17	-0.17	-0.52
		My _{máx}	-0.16	-0.08	-0.08	0.03	0.03	0.20	0.20	0.26	0.26	0.23	0.23	0.08	0.08	-0.05	-0.05	-0.16
		Mz _{min}	-0.91	0.06	0.06	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.05	-0.87
		Mz _{máx}	-0.30	0.17	0.17	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.15	0.15	-0.30

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.420 m	0.420 m	0.940 m	1.349 m	1.808 m	1.808 m	2.278 m	2.776 m	2.776 m	3.245 m	3.245 m	3.700 m	
N63/N56	Madera	N _{min}	1.163	0.614	0.614	-2.141	-3.469	-3.254	-3.254	-3.378	-3.378	-2.328	-2.328	-0.236	-0.236	1.251
		N _{máx}	5.821	3.652	3.652	-0.196	-0.889	-0.815	-0.815	-0.848	-0.848	-0.299	-0.299	1.455	1.455	6.266
		Vy _{min}	-5.412	-0.620	-0.620	0.256	0.217	0.228	0.228	-0.707	-0.707	-0.776	-0.776	-0.970	-0.970	1.768



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

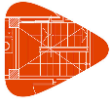
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.420 m	0.420 m	0.940 m	1.349 m	1.808 m	1.808 m	2.278 m	2.776 m	2.776 m	3.245 m	3.245 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-1.836	-0.200	-0.200	0.791	0.675	0.705	0.705	-0.228	-0.250	-0.250	-0.325	-0.325	5.223
		Vz _{mín}	0.036	0.112	0.112	0.033	0.008	0.015	0.015	-0.034	-0.091	-0.091	-0.221	-0.221	-0.172
		Vz _{máx}	0.177	0.376	0.376	0.130	0.038	0.028	0.028	-0.007	-0.014	-0.014	-0.048	-0.048	-0.031
		Mt _{mín}	-0.12	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
		My _{mín}	0.08	0.04	0.04	-0.08	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.09	-0.09	0.02	0.02	0.08
		My _{máx}	0.32	0.17	0.17	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.09	0.09	0.33
		Mz _{mín}	-1.04	0.08	0.08	0.01	0.01	-0.05	-0.05	0.01	0.03	0.03	0.07	0.07	-1.03
		Mz _{máx}	-0.35	0.23	0.23	0.03	0.03	-0.02	-0.02	0.03	0.11	0.11	0.21	0.21	-0.35

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.482 m	0.482 m	0.893 m	0.893 m	1.394 m	1.883 m	1.883 m	2.329 m	2.329 m	2.741 m	3.245 m	3.245 m	3.700 m
N8/N7	Madera	N _{mín}	-78.465	-36.870	-36.870	-0.855	-0.855	10.961	12.731	12.731	11.158	11.158	2.859	-17.146	-17.146	-78.278
		N _{máx}	-25.802	-11.209	-11.209	5.786	5.786	33.790	39.034	39.034	34.551	34.551	15.065	-4.062	-4.062	-25.753
		Vy _{mín}	-3.534	0.541	0.541	-0.035	-0.035	-0.149	0.022	0.022	-0.071	-0.071	0.054	0.135	0.135	1.167
		Vy _{máx}	-1.142	1.616	1.616	-0.009	-0.009	-0.051	0.063	0.063	-0.024	-0.024	0.155	0.424	0.424	3.632
		Vz _{mín}	-6.425	-3.471	-3.471	-1.695	-1.695	-0.549	-0.059	-0.059	0.213	0.213	0.424	0.767	0.767	2.336
		Vz _{máx}	-2.156	-1.151	-1.151	-0.559	-0.559	-0.183	-0.014	-0.014	0.608	0.608	1.247	2.257	2.257	6.939
		Mt _{mín}	-0.13	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.13
		My _{mín}	-3.37	-0.76	-0.76	0.13	0.13	0.38	0.43	0.43	0.37	0.37	0.18	-0.65	-0.65	-3.40
		My _{máx}	-1.12	-0.25	-0.25	0.39	0.39	1.12	1.26	1.26	1.08	1.08	0.54	-0.22	-0.22	-1.15
		Mz _{mín}	-0.53	-0.07	-0.07	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	-0.54
		Mz _{máx}	-0.17	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.476 m	0.476 m	0.920 m	0.920 m	1.377 m	1.377 m	1.816 m	1.816 m	2.341 m	2.789 m	2.789 m	3.198 m	3.700 m
N64/N57	Madera	N _{mín}	-17.462	-12.342	-12.342	-2.319	-2.319	2.653	2.653	4.815	4.815	2.965	-0.823	-0.823	-11.998	-20.628
		N _{máx}	-4.454	-2.808	-2.808	1.916	1.916	11.952	11.952	17.184	17.184	12.853	4.150	4.150	-2.607	-5.350
		Vy _{mín}	1.159	0.117	0.117	0.110	0.110	0.125	0.125	0.114	0.114	-0.345	-0.372	-0.372	0.298	-3.975
		Vy _{máx}	3.421	0.347	0.347	0.324	0.324	0.368	0.368	0.335	0.335	-0.117	-0.127	-0.127	0.880	-1.338
		Vz _{mín}	-0.308	-0.442	-0.442	-0.572	-0.572	-0.438	-0.438	-0.102	-0.102	0.135	0.205	0.205	0.186	0.116
		Vz _{máx}	-0.103	-0.133	-0.133	-0.184	-0.184	-0.139	-0.139	-0.026	-0.026	0.396	0.597	0.597	0.572	0.352
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08
		Mt _{máx}	0.07	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.03
		My _{mín}	-0.65	-0.37	-0.37	0.02	0.02	0.16	0.16	0.21	0.21	0.15	0.03	0.03	-0.37	-0.74
		My _{máx}	-0.21	-0.12	-0.12	0.07	0.07	0.46	0.46	0.61	0.61	0.44	0.09	0.09	-0.13	-0.24
		Mz _{mín}	0.24	-0.19	-0.19	-0.07	-0.07	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.01	-0.13	0.25
		Mz _{máx}	0.71	-0.07	-0.07	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.02	-0.04	0.73

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.444 m	0.954 m	1.410 m	1.410 m	1.812 m	1.812 m	2.322 m	2.322 m	2.756 m	2.756 m	3.246 m	3.246 m	3.700 m
N65/N58	Madera	N _{mín}	-12.373	-5.267	0.874	3.088	3.088	4.031	4.031	2.977	2.977	0.309	0.309	-6.423	-6.423	-18.175
		N _{máx}	-3.037	-0.650	6.090	11.348	11.348	13.859	13.859	11.594	11.594	5.482	5.482	-0.998	-0.998	-4.869
		Vy _{mín}	1.283	-0.175	-0.199	-0.193	-0.193	-0.227	-0.227	0.077	0.077	0.086	0.086	0.120	0.120	-2.523
		Vy _{máx}	3.850	-0.054	-0.068	-0.065	-0.065	-0.077	-0.077	0.226	0.226	0.254	0.254	0.353	0.353	-0.848
		Vz _{mín}	-0.427	-0.501	-0.406	-0.200	-0.200	-0.001	-0.001	0.081	0.081	0.139	0.139	0.204	0.204	0.174
		Vz _{máx}	-0.146	-0.167	-0.135	-0.059	-0.059	0.016	0.016	0.230	0.230	0.400	0.400	0.594	0.594	0.507
		Mt _{mín}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{mín}	-0.57	-0.22	0.07	0.14	0.14	0.17	0.17	0.13	0.13	0.06	0.06	-0.27	-0.27	-0.74
		My _{máx}	-0.18	-0.07	0.21	0.43	0.43	0.49	0.49	0.40	0.40	0.16	0.16	-0.09	-0.09	-0.25
		Mz _{mín}	0.20	-0.06	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.10	-0.10	0.17
		Mz _{máx}	0.59	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.50

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.457 m	0.876 m	1.338 m	1.885 m	1.885 m	2.304 m	2.304 m	2.773 m	2.773 m	3.205 m	3.700 m
N66/N59	Madera	N _{mín}	-12.564	-3.757	1.841	4.652	5.280	5.280	4.438	4.438	1.100	1.100	-9.338	-20.081
		N _{máx}	-3.416	-0.471	7.041	14.185	16.178	16.178	13.802	13.802	5.954	5.954	-2.293	-5.887
		Vy _{mín}	0.525	-0.029	-0.001	0.039	0.019	0.019	0.026	0.026	0.015	0.015	0.054	-1.004
		Vy _{máx}	1.690	-0.005	0.001	0.117	0.054	0.054	0.077	0.077	0.045	0.045	0.162	-0.322
		Vz _{mín}	-0.308	-0.608	-0.494	-0.250	0.011	0.011	0.087	0.087	0.194	0.194	0.244	0.202



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.457 m	0.876 m	1.338 m	1.885 m	1.885 m	2.304 m	2.304 m	2.773 m	2.773 m	3.205 m	3.700 m
		VZ _{máx}	-0.105	-0.204	-0.166	-0.083	0.025	0.025	0.236	0.236	0.564	0.564	0.729	0.579
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.60	-0.19	0.08	0.17	0.20	0.20	0.16	0.16	0.06	0.06	-0.33	-0.85
		My _{máx}	-0.19	-0.06	0.22	0.50	0.58	0.58	0.48	0.48	0.17	0.17	-0.11	-0.28
		MZ _{mín}	0.07	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	0.06
		MZ _{máx}	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.461 m	0.956 m	1.406 m	1.406 m	1.890 m	2.355 m	2.355 m	2.825 m	3.230 m	3.700 m	
N67/N60	Madera	N _{mín}	-12.988	-4.388	2.702	4.655	4.655	5.457	4.401	4.401	0.623	-10.356	-22.051	
		N _{máx}	-3.850	-0.960	8.253	14.138	14.138	16.674	13.625	13.625	3.358	-2.936	-6.854	
		Vy _{mín}	-1.463	0.043	0.023	0.018	0.018	-0.046	-0.030	-0.030	0.000	-0.106	0.432	
		Vy _{máx}	-0.409	0.129	0.068	0.053	0.053	-0.016	-0.011	-0.011	0.002	-0.032	1.233	
		VZ _{mín}	-0.430	-0.614	-0.491	-0.220	-0.220	0.020	0.110	0.110	0.218	0.235	0.139	
		VZ _{máx}	-0.148	-0.206	-0.165	-0.067	-0.067	0.058	0.305	0.305	0.646	0.696	0.405	
		Mt _{mín}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.63	-0.22	0.10	0.18	0.18	0.20	0.16	0.16	0.04	-0.40	-0.91	
		My _{máx}	-0.21	-0.07	0.28	0.53	0.53	0.60	0.47	0.47	0.11	-0.14	-0.31	
		MZ _{mín}	-0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.20	
		MZ _{máx}	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.07	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.899 m	1.377 m	1.377 m	1.859 m	2.292 m	2.826 m	2.826 m	3.244 m	3.700 m	
N68/N61	Madera	N _{mín}	-13.217	-7.737	-7.737	2.038	4.090	4.090	4.897	3.894	1.377	1.377	-9.403	-21.990	
		N _{máx}	-4.206	-2.353	-2.353	6.333	12.590	12.590	15.147	12.189	4.668	4.668	-2.916	-7.163	
		Vy _{mín}	-2.881	-0.281	-0.281	0.040	0.038	0.038	-0.127	-0.091	-0.103	-0.103	-0.406	1.320	
		Vy _{máx}	-0.915	-0.079	-0.079	0.115	0.109	0.109	-0.042	-0.032	-0.036	-0.036	-0.133	3.819	
		VZ _{mín}	-0.475	-0.614	-0.614	-0.433	-0.213	-0.213	0.011	0.086	0.183	0.183	0.227	0.056	
		VZ _{máx}	-0.165	-0.199	-0.199	-0.144	-0.065	-0.065	0.030	0.255	0.524	0.524	0.674	0.165	
		Mt _{mín}	-0.06	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
		My _{mín}	-0.62	-0.28	-0.28	0.08	0.16	0.16	0.18	0.15	0.04	0.04	-0.36	-0.88	
		My _{máx}	-0.20	-0.09	-0.09	0.23	0.47	0.47	0.55	0.45	0.13	0.13	-0.12	-0.30	
		MZ _{mín}	-0.57	0.04	0.04	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	-0.61	
		MZ _{máx}	-0.18	0.11	0.11	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	0.03	0.03	0.06	-0.21	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.459 m	0.915 m	0.915 m	1.372 m	1.820 m	1.820 m	2.285 m	2.782 m	2.782 m	3.261 m	3.700 m	
N69/N62	Madera	N _{mín}	-9.122	-2.643	0.962	0.962	2.383	2.621	2.621	2.095	0.911	0.911	-6.960	-9.905	
		N _{máx}	-2.834	-0.632	3.245	3.245	8.085	8.986	8.986	7.307	3.423	3.423	-2.258	-3.121	
		Vy _{mín}	-7.936	0.115	-0.223	-0.223	0.084	0.094	0.094	-0.290	-0.264	-0.264	-0.308	2.577	
		Vy _{máx}	-2.349	0.338	-0.074	-0.074	0.254	0.284	0.284	-0.095	-0.088	-0.088	-0.101	7.494	
		VZ _{mín}	-0.283	-0.430	-0.291	-0.291	-0.107	0.014	0.014	0.044	0.100	0.100	0.169	0.198	
		VZ _{máx}	-0.094	-0.134	-0.081	-0.081	-0.031	0.024	0.024	0.142	0.303	0.303	0.529	0.581	
		Mt _{mín}	-0.15	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.14	
		My _{mín}	-0.39	-0.09	0.05	0.05	0.09	0.10	0.10	0.08	0.04	0.04	-0.25	-0.41	
		My _{máx}	-0.11	-0.02	0.15	0.15	0.29	0.31	0.31	0.26	0.11	0.11	-0.07	-0.12	
		MZ _{mín}	-1.14	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	-1.06	
		MZ _{máx}	-0.34	0.07	0.05	0.05	0.03	0.00	0.00	0.03	0.05	0.05	0.09	-0.36	

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.468 m	0.887 m	0.887 m	1.407 m	1.833 m	2.278 m	2.728 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N70/N63	Madera	N _{mín}	2.009	0.182	-0.936	-0.936	-2.505	-2.514	-2.697	-2.185	-0.033	-0.033	1.177
		N _{máx}	7.922	3.052	0.856	0.856	-0.743	-0.782	-0.810	-0.406	1.462	1.462	5.913
		Vy _{mín}	-6.364	0.363	0.208	0.208	-0.776	-0.777	-0.875	-0.732	-0.999	-0.999	1.820



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

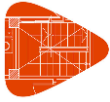
Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.468 m	0.887 m	0.887 m	1.407 m	1.833 m	2.278 m	2.728 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-2.138	1.058	0.636	0.636	-0.255	-0.254	-0.285	-0.238	-0.335	-0.335	5.369
		Vz _{mín}	0.059	0.084	0.081	0.081	0.005	-0.001	-0.018	-0.103	-0.221	-0.221	-0.287
		Vz _{máx}	0.232	0.294	0.258	0.258	0.025	0.001	-0.003	-0.025	-0.049	-0.049	-0.074
		Mt _{mín}	-0.13	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
		My _{mín}	0.12	0.05	-0.01	-0.01	-0.11	-0.12	-0.12	-0.09	0.03	0.03	0.09
		My _{máx}	0.42	0.15	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	0.10	0.10	0.35
		Mz _{mín}	-1.15	0.05	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.07	0.07	-1.06
		Mz _{máx}	-0.38	0.15	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.03	0.02	0.22	0.22	-0.36

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.456 m	0.456 m	0.957 m	1.403 m	1.403 m	1.899 m	2.257 m	2.815 m	3.271 m	3.271 m	3.700 m	
N9/N8	Madera	N _{mín}	-57.798	-26.323	-26.323	6.959	11.743	11.743	14.102	13.187	13.187	2.534	-19.794	-19.794	-79.744
		N _{máx}	-18.167	-8.008	-8.008	20.374	34.605	34.605	41.766	39.152	39.152	11.848	-5.145	-5.145	-26.115
		Vy _{mín}	-1.510	0.496	0.496	-0.123	-0.046	-0.046	0.009	-0.016	-0.016	0.051	0.101	0.101	1.290
		Vy _{máx}	-0.437	1.458	1.458	-0.044	-0.017	-0.017	0.027	-0.006	-0.006	0.156	0.341	0.341	4.016
		Vz _{mín}	-5.370	-2.953	-2.953	-1.154	-0.616	-0.616	0.015	0.170	0.170	0.514	0.850	0.850	2.342
		Vz _{máx}	-1.757	-0.952	-0.952	-0.380	-0.195	-0.195	0.066	0.490	0.490	1.516	2.507	2.507	6.967
		Mt _{mín}	-0.08	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05
		Mt _{máx}	-0.03	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.13
		My _{mín}	-2.55	-0.51	-0.51	0.25	0.42	0.42	0.47	0.42	0.42	0.16	-0.70	-0.70	-3.40
		My _{máx}	-0.81	-0.14	-0.14	0.74	1.22	1.22	1.37	1.22	1.22	0.47	-0.23	-0.23	-1.13
		Mz _{mín}	-0.07	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	-0.60
		Mz _{máx}	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.456 m	0.456 m	0.979 m	1.330 m	1.330 m	1.798 m	1.798 m	2.271 m	2.271 m	2.748 m	2.748 m	3.230 m	3.700 m
N71/N64	Madera	N _{mín}	-3.509	0.779	0.779	6.082	7.970	7.970	9.256	9.256	7.889	7.889	3.264	3.264	-7.390	-19.964
		N _{máx}	-0.123	2.079	2.079	17.491	23.217	23.217	27.241	27.241	23.387	23.387	11.546	11.546	-1.143	-5.322
		Vy _{mín}	1.235	0.211	0.211	-0.443	0.119	0.119	0.108	0.108	0.145	0.145	0.173	0.173	0.055	-4.844
		Vy _{máx}	3.726	0.641	0.641	-0.146	0.356	0.356	0.316	0.316	0.430	0.430	0.512	0.512	0.160	-1.600
		Vz _{mín}	-0.409	-0.447	-0.447	-0.456	-0.336	-0.336	-0.025	-0.025	0.112	0.223	0.223	0.223	0.183	0.011
		Vz _{máx}	-0.143	-0.140	-0.140	-0.146	-0.098	-0.098	0.016	0.016	0.320	0.320	0.649	0.649	0.575	0.054
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.09
		Mt _{máx}	0.07	0.04	0.04	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.00	-0.03
		My _{mín}	-0.20	0.02	0.02	0.20	0.28	0.28	0.32	0.32	0.26	0.26	0.11	0.11	-0.25	-0.74
		My _{máx}	-0.02	0.10	0.10	0.61	0.83	0.83	0.94	0.94	0.77	0.77	0.34	0.34	-0.07	-0.24
		Mz _{mín}	0.28	-0.14	-0.14	-0.02	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.07	-0.07	-0.11	0.23
		Mz _{máx}	0.85	-0.05	-0.05	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	0.72

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.951 m	0.951 m	1.412 m	1.412 m	1.821 m	1.821 m	2.361 m	2.827 m	3.197 m	3.197 m	3.700 m
N72/N65	Madera	N _{mín}	3.194	4.574	4.574	7.754	7.754	9.540	9.540	9.639	9.639	7.480	3.867	0.576	0.576	-10.766
		N _{máx}	8.571	12.736	12.736	22.340	22.340	27.814	27.814	28.260	28.260	22.067	11.973	4.442	4.442	-2.511
		Vy _{mín}	0.905	0.113	0.113	0.056	0.056	0.084	0.084	0.058	0.058	-0.225	-0.094	0.111	0.111	-1.971
		Vy _{máx}	2.805	0.365	0.365	0.166	0.166	0.251	0.251	0.171	0.171	-0.076	-0.032	0.331	0.331	-0.633
		Vz _{mín}	-0.478	-0.472	-0.472	-0.342	-0.342	-0.142	-0.142	0.030	0.030	0.126	0.191	0.236	0.236	0.169
		Vz _{máx}	-0.167	-0.150	-0.150	-0.105	-0.105	-0.038	-0.038	0.079	0.079	0.386	0.583	0.694	0.694	0.498
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
		Mt _{máx}	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{mín}	0.05	0.14	0.14	0.26	0.26	0.32	0.32	0.32	0.32	0.25	0.13	0.01	0.01	-0.52
		My _{máx}	0.15	0.42	0.42	0.78	0.78	0.96	0.96	0.96	0.96	0.74	0.38	0.05	0.05	-0.16
		Mz _{mín}	0.21	-0.07	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.01	-0.02	-0.09	-0.09	0.13
		Mz _{máx}	0.65	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.03	-0.03	0.41

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.450 m	0.870 m	1.395 m	1.395 m	1.826 m	1.826 m	2.345 m	2.772 m	3.209 m	3.700 m
N73/N66	Madera	N _{mín}	3.999	6.626	9.595	11.082	11.082	11.159	11.159	8.914	5.558	0.036	-11.462
		N _{máx}	11.063	18.935	27.849	32.377	32.377	32.721	32.721	26.220	16.375	2.234	-3.047
		Vy _{mín}	0.393	-0.039	0.026	0.022	0.022	0.017	0.017	-0.024	-0.021	0.001	-1.422



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.450 m	0.870 m	1.395 m	1.395 m	1.826 m	1.826 m	2.345 m	2.772 m	3.209 m	3.700 m
		Vy _{máx}	1.374	0.005	0.079	0.065	0.065	0.050	0.050	-0.008	-0.007	0.013	-0.425
		Vz _{mín}	-0.365	-0.510	-0.385	-0.141	-0.141	0.033	0.033	0.144	0.216	0.256	0.157
		Vz _{máx}	-0.126	-0.171	-0.128	-0.039	-0.039	0.082	0.082	0.434	0.649	0.766	0.463
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	0.08	0.19	0.31	0.38	0.38	0.37	0.37	0.30	0.18	-0.02	-0.57
		My _{máx}	0.23	0.57	0.92	1.11	1.11	1.10	1.10	0.88	0.52	0.02	-0.18
		Mz _{mín}	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	0.05
		Mz _{máx}	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.503 m	0.917 m	1.344 m	1.344 m	1.853 m	2.266 m	2.827 m	2.827 m	3.259 m	3.259 m	3.700 m
N74/N67	Madera	N _{mín}	4.083	7.024	9.651	11.036	11.036	11.122	9.466	5.852	5.852	0.784	0.784	-11.364
		N _{máx}	11.426	20.246	28.112	32.282	32.282	32.673	27.836	17.196	17.196	3.232	3.232	-3.303
		Vy _{mín}	-1.623	-0.054	0.003	0.011	0.011	-0.029	-0.023	-0.028	-0.028	-0.115	-0.115	0.327
		Vy _{máx}	-0.436	-0.006	0.012	0.033	0.033	-0.010	-0.006	-0.008	-0.008	-0.034	-0.034	0.963
		Vz _{mín}	-0.486	-0.531	-0.424	-0.146	-0.146	0.045	0.117	0.228	0.228	0.278	0.278	0.242
		Vz _{máx}	-0.168	-0.178	-0.141	-0.040	-0.040	0.138	0.351	0.659	0.659	0.808	0.808	0.702
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	0.08	0.21	0.32	0.38	0.38	0.38	0.33	0.17	0.17	-0.02	-0.02	-0.61
		My _{máx}	0.23	0.62	0.93	1.11	1.11	1.11	0.95	0.50	0.50	0.01	0.01	-0.20
		Mz _{mín}	-0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.18
		Mz _{máx}	-0.06	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.479 m	0.910 m	1.368 m	1.846 m	2.310 m	2.794 m	2.794 m	3.225 m	3.225 m	3.700 m
N75/N68	Madera	N _{mín}	2.420	5.330	8.259	9.760	9.666	7.884	5.240	5.240	0.803	0.803	-11.897
		N _{máx}	6.857	15.543	24.359	28.922	28.710	23.416	15.532	15.532	2.784	2.784	-3.766
		Vy _{mín}	-3.945	-0.018	-0.132	-0.136	-0.167	-0.125	-0.117	-0.117	-0.411	-0.411	0.860
		Vy _{máx}	-1.232	0.015	-0.045	-0.045	-0.056	-0.043	-0.040	-0.040	-0.137	-0.137	2.515
		Vz _{mín}	-0.391	-0.533	-0.395	-0.149	0.030	0.119	0.201	0.201	0.248	0.248	0.255
		Vz _{máx}	-0.135	-0.179	-0.132	-0.049	0.087	0.354	0.577	0.577	0.715	0.715	0.732
		Mt _{mín}	-0.06	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		My _{mín}	0.04	0.17	0.28	0.34	0.34	0.28	0.17	0.17	0.00	0.00	-0.61
		My _{máx}	0.10	0.47	0.81	0.98	0.98	0.81	0.48	0.48	0.01	0.01	-0.20
		Mz _{mín}	-0.74	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.49
		Mz _{máx}	-0.23	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.10	0.10	-0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.468 m	0.468 m	0.885 m	0.885 m	1.355 m	1.355 m	1.842 m	1.842 m	2.308 m	2.308 m	2.778 m	2.778 m	3.258 m	3.700 m
N76/N69	Madera	N _{mín}	1.290	2.609	2.609	4.672	4.672	5.704	5.704	5.856	5.856	5.211	5.211	3.400	3.400	-0.692	-8.402
		N _{máx}	3.966	7.892	7.892	14.142	14.142	17.609	17.609	18.254	18.254	16.225	16.225	10.479	10.479	0.170	-2.581
		Vy _{mín}	-4.468	-0.583	-0.583	-0.173	-0.173	-0.300	-0.300	-0.318	-0.318	-0.372	-0.372	-0.305	-0.305	-0.394	2.109
		Vy _{máx}	-1.442	-0.181	-0.181	-0.057	-0.057	-0.099	-0.099	-0.105	-0.105	-0.124	-0.124	-0.102	-0.102	-0.128	7.663
		Vz _{mín}	-0.431	-0.407	-0.407	-0.269	-0.269	-0.092	-0.092	0.027	0.027	0.066	0.066	0.118	0.118	0.169	0.108
		Vz _{máx}	-0.148	-0.122	-0.122	-0.076	-0.076	-0.019	-0.019	0.054	0.054	0.178	0.178	0.350	0.350	0.531	0.317
		Mt _{mín}	-0.09	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
		My _{mín}	0.02	0.11	0.11	0.18	0.18	0.21	0.21	0.21	0.21	0.18	0.18	0.11	0.11	-0.03	-0.37
		My _{máx}	0.05	0.30	0.30	0.52	0.52	0.62	0.62	0.62	0.62	0.54	0.54	0.33	0.33	0.00	-0.11
		Mz _{mín}	-1.06	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	-1.04
		Mz _{máx}	-0.34	0.12	0.12	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.06	0.06	0.08	-0.27

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.501 m	0.917 m	0.917 m	1.393 m	1.872 m	1.872 m	2.359 m	2.783 m	2.783 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m
N77/N70	Madera	N _{mín}	2.342	1.533	0.706	0.706	0.220	-0.127	-0.127	-0.337	-0.387	-0.387	0.378	0.378	2.103
		N _{máx}	8.016	5.450	3.146	3.146	2.283	1.449	1.449	0.601	0.672	0.672	3.345	3.345	8.208
		Vy _{mín}	-5.750	0.269	0.168	0.168	-0.654	-0.687	-0.687	0.226	0.209	0.209	-1.116	-1.116	1.760



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

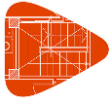
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.501 m	0.917 m	0.917 m	1.393 m	1.872 m	1.872 m	2.359 m	2.783 m	2.783 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-1.895	0.785	0.504	0.504	-0.216	-0.227	-0.227	0.682	0.633	0.633	-0.376	-0.376	5.225
		Vz _{mín}	0.037	0.056	0.050	0.050	0.022	0.030	0.030	-0.015	-0.083	-0.083	-0.210	-0.210	-0.189
		Vz _{máx}	0.150	0.190	0.147	0.147	0.071	0.069	0.069	0.010	-0.015	-0.015	-0.052	-0.052	-0.044
		Mt _{mín}	-0.11	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.12
		My _{mín}	0.12	0.08	0.03	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.12
		My _{máx}	0.39	0.23	0.11	0.11	0.07	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.18	0.18	0.43
		Mz _{mín}	-1.23	0.04	-0.01	-0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00	0.07	0.07	-1.02
		Mz _{máx}	-0.40	0.10	0.00	0.00	0.03	0.09	0.09	0.03	0.01	0.01	0.22	0.22	-0.34

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.425 m	0.425 m	0.878 m	0.878 m	1.358 m	1.358 m	1.883 m	2.338 m	2.715 m	2.715 m	3.215 m	3.215 m	3.700 m
N78/N9	Madera	N _{mín}	-36.515	-28.311	-28.311	-7.641	-7.641	2.235	2.235	7.278	7.518	6.023	6.023	-6.988	-6.988	-56.344
		N _{máx}	-13.187	-10.379	-10.379	-1.832	-1.832	12.025	12.025	23.784	22.342	17.407	17.407	-1.166	-1.166	-17.063
		Vy _{mín}	-0.230	-0.060	-0.060	-0.077	-0.077	-0.059	-0.059	0.007	-0.107	0.014	0.014	0.074	0.074	1.087
		Vy _{máx}	0.336	0.041	0.041	-0.026	-0.026	-0.020	-0.020	0.019	-0.029	0.055	0.055	0.257	0.257	3.317
		Vz _{mín}	-1.176	-0.996	-0.996	-0.921	-0.921	-0.714	-0.714	-0.112	0.108	0.204	0.204	0.504	0.504	1.655
		Vz _{máx}	-0.415	-0.337	-0.337	-0.314	-0.314	-0.245	-0.245	-0.036	0.418	0.682	0.682	1.583	1.583	5.056
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.10
		My _{mín}	-1.43	-0.88	-0.88	-0.15	-0.15	0.11	0.11	0.25	0.25	0.18	0.18	-0.31	-0.31	-2.47
		My _{máx}	-0.51	-0.32	-0.32	-0.03	-0.03	0.49	0.49	0.81	0.76	0.56	0.56	-0.05	-0.05	-0.76
		Mz _{mín}	-0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	-0.68
		Mz _{máx}	0.09	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.23

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.480 m	0.480 m	0.871 m	0.871 m	1.332 m	1.332 m	1.882 m	2.287 m	2.725 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N79/N71	Madera	N _{mín}	-51.506	-41.616	-41.616	-23.783	-23.783	-4.948	-4.948	2.974	3.896	2.891	0.659	0.659	-4.751
		N _{máx}	-18.176	-14.805	-14.805	-8.663	-8.663	-1.096	-1.096	11.655	12.944	8.848	1.625	1.625	-0.643
		Vy _{mín}	-0.285	0.042	0.042	0.001	0.001	0.025	0.025	0.033	0.064	0.102	0.243	0.243	-1.138
		Vy _{máx}	0.549	0.141	0.141	0.020	0.020	0.072	0.072	0.096	0.196	0.316	0.747	0.747	-0.320
		Vz _{mín}	-1.287	-1.159	-1.159	-1.001	-1.001	-0.706	-0.706	-0.287	-0.023	0.066	0.123	0.123	0.068
		Vz _{máx}	-0.450	-0.391	-0.391	-0.339	-0.339	-0.240	-0.240	-0.106	0.028	0.269	0.412	0.412	0.232
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.03
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.01
		My _{mín}	-1.95	-1.29	-1.29	-0.61	-0.61	-0.07	-0.07	0.11	0.14	0.10	-0.01	-0.01	-0.23
		My _{máx}	-0.69	-0.46	-0.46	-0.23	-0.23	0.02	0.02	0.42	0.47	0.33	0.05	0.05	-0.03
		Mz _{mín}	-0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.18	-0.18	0.00
		Mz _{máx}	0.13	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.06	-0.06	0.07

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.482 m	0.482 m	0.905 m	0.905 m	1.441 m	1.804 m	1.804 m	2.293 m	2.293 m	2.767 m	2.767 m	3.235 m	3.235 m	3.700 m
N80/N72	Madera	N _{mín}	-73.447	-55.733	-55.733	-34.116	-34.116	-6.962	-0.840	-0.840	3.185	3.185	4.622	4.622	4.160	4.160	2.863
		N _{máx}	-25.569	-19.520	-19.520	-12.102	-12.102	-2.315	2.034	2.034	11.747	11.747	14.578	14.578	12.077	12.077	7.633
		Vy _{mín}	-0.430	0.039	0.039	-0.020	-0.020	0.018	0.001	0.037	0.037	0.044	0.044	0.102	0.102	-0.570	
		Vy _{máx}	0.579	0.187	0.187	-0.007	-0.007	0.051	0.006	0.006	0.109	0.109	0.130	0.130	0.322	0.322	-0.116
		Vz _{mín}	-1.305	-1.105	-1.105	-1.142	-1.142	-0.764	-0.603	-0.603	-0.303	-0.303	-0.025	-0.025	0.058	0.058	0.074
		Vz _{máx}	-0.453	-0.374	-0.374	-0.389	-0.389	-0.266	-0.203	-0.203	-0.102	-0.102	0.000	0.000	0.211	0.211	0.245
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	-0.01	
		My _{mín}	-2.69	-1.73	-1.73	-1.02	-1.02	-0.16	0.02	0.02	0.13	0.13	0.16	0.16	0.12	0.12	0.05
		My _{máx}	-0.94	-0.61	-0.61	-0.36	-0.36	-0.06	0.18	0.18	0.46	0.46	0.50	0.50	0.37	0.37	0.15
		Mz _{mín}	-0.08	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.08	-0.08	-0.04
		Mz _{máx}	0.14	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.454 m	0.890 m	1.397 m	1.397 m	1.887 m	1.887 m	2.329 m	2.329 m	2.762 m	2.762 m	3.255 m	3.700 m
N81/N73	Madera	N _{mín}	-83.674	-66.270	-38.606	-16.487	-16.487	-0.173	-0.173	3.329	3.329	5.198	5.198	4.917	3.814
		N _{máx}	-28.924	-23.025	-13.549	-5.947	-5.947	3.060	3.060	12.317	12.317	16.668	16.668	14.358	10.563
		Vy _{mín}	-0.665	-0.002	-0.031	0.050	0.050	0.063	0.063	0.012	0.012	0.005	0.005	0.039	-0.361
		Vy _{máx}	0.436	0.057	-0.008	0.145	0.145	0.182	0.182	0.034	0.034	0.018	0.018	0.137	0.084
		Vz _{mín}	-1.566	-1.443	-1.286	-0.977	-0.977	-0.672	-0.672	-0.395	-0.395	-0.104	-0.104	0.049	0.022



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.454 m	0.890 m	1.397 m	1.397 m	1.887 m	1.887 m	2.329 m	2.329 m	2.762 m	2.762 m	3.255 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-0.537	-0.494	-0.441	-0.331	-0.331	-0.228	-0.228	-0.133	-0.133	-0.034	-0.034	0.196	0.094
		Mt _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		My _{mín}	-3.09	-2.17	-1.18	-0.39	-0.39	0.03	0.03	0.14	0.14	0.18	0.18	0.14	0.08
		My _{máx}	-1.07	-0.75	-0.42	-0.14	-0.14	0.19	0.19	0.48	0.48	0.57	0.57	0.43	0.23
		Mz _{mín}	-0.12	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.05
		Mz _{máx}	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.471 m	0.947 m	1.365 m	1.856 m	1.856 m	2.350 m	2.350 m	2.772 m	2.772 m	3.221 m	3.221 m	3.700 m
N82/N74	Madera	N _{mín}	-86.152	-64.887	-36.357	-14.600	-0.456	-0.456	3.679	3.679	5.190	5.190	5.027	5.027	3.756
		N _{máx}	-29.672	-22.431	-12.686	-5.230	2.253	2.253	13.296	13.296	16.821	16.821	15.335	15.335	10.695
		Vy _{mín}	-0.686	-0.032	-0.014	-0.127	0.013	0.013	0.037	0.037	-0.034	-0.034	-0.105	-0.105	-0.089
		Vy _{máx}	0.480	0.027	-0.002	-0.044	0.037	0.037	0.109	0.109	-0.012	-0.012	-0.032	-0.032	0.262
		Vz _{mín}	-1.435	-1.350	-1.247	-0.983	-0.639	-0.639	-0.357	-0.357	-0.087	-0.087	0.049	0.049	0.077
		Vz _{máx}	-0.496	-0.461	-0.427	-0.338	-0.216	-0.216	-0.121	-0.121	-0.028	-0.028	0.168	0.168	0.242
		Mt _{mín}	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{mín}	-3.15	-2.10	-1.12	-0.40	0.03	0.03	0.15	0.15	0.18	0.18	0.16	0.16	0.08
		My _{máx}	-1.08	-0.73	-0.39	-0.15	0.20	0.20	0.50	0.50	0.58	0.58	0.47	0.47	0.22
		Mz _{mín}	-0.16	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.05
		Mz _{máx}	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.471 m	0.471 m	0.927 m	1.350 m	1.350 m	1.882 m	2.304 m	2.773 m	2.773 m	3.249 m	3.249 m	3.700 m
N83/N75	Madera	N _{mín}	-76.972	-62.554	-62.554	-29.748	-14.504	-14.504	1.103	3.879	4.789	4.789	3.885	3.885	2.215
		N _{máx}	-26.396	-21.499	-21.499	-10.328	-5.125	-5.125	6.270	13.628	15.596	15.596	12.009	12.009	6.430
		Vy _{mín}	-0.918	-0.083	-0.083	0.060	-0.191	-0.191	-0.052	0.016	0.012	0.012	-0.237	-0.237	0.263
		Vy _{máx}	0.473	-0.022	-0.022	0.177	-0.065	-0.065	-0.018	0.048	0.035	0.035	-0.074	-0.074	1.296
		Vz _{mín}	-1.393	-1.236	-1.236	-1.248	-0.949	-0.949	-0.524	-0.233	0.003	0.003	0.089	0.089	0.070
		Vz _{máx}	-0.480	-0.414	-0.414	-0.426	-0.319	-0.319	-0.181	-0.083	0.033	0.033	0.288	0.288	0.221
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.04
		My _{mín}	-2.82	-1.95	-1.95	-0.93	-0.36	-0.36	0.06	0.15	0.17	0.17	0.12	0.12	0.03
		My _{máx}	-0.97	-0.67	-0.67	-0.32	-0.13	-0.13	0.26	0.49	0.54	0.54	0.36	0.36	0.09
		Mz _{mín}	-0.20	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.08
		Mz _{máx}	0.09	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.512 m	0.512 m	0.948 m	0.948 m	1.378 m	1.378 m	1.831 m	2.324 m	2.324 m	2.773 m	2.773 m	3.216 m	3.700 m
N84/N76	Madera	N _{mín}	-56.063	-43.020	-43.020	-24.444	-24.444	-8.237	-8.237	1.065	2.953	2.953	3.661	3.661	2.676	1.116
		N _{máx}	-19.091	-14.687	-14.687	-8.405	-8.405	-2.914	-2.914	5.470	10.485	10.485	12.019	12.019	8.541	3.522
		Vy _{mín}	-0.944	-0.422	-0.422	-0.075	-0.075	0.012	0.012	-0.030	0.022	0.022	-0.143	-0.143	-0.395	0.237
		Vy _{máx}	0.448	-0.140	-0.140	-0.024	-0.024	0.036	0.036	-0.007	0.068	0.068	-0.049	-0.049	-0.127	2.930
		Vz _{mín}	-1.101	-0.959	-0.959	-0.914	-0.914	-0.660	-0.660	-0.425	-0.168	-0.168	0.010	0.010	0.078	0.065
		Vz _{máx}	-0.378	-0.317	-0.317	-0.302	-0.302	-0.217	-0.217	-0.145	-0.055	-0.055	0.039	0.039	0.254	0.189
		Mt _{mín}	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.02
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.08
		My _{mín}	-2.07	-1.31	-1.31	-0.65	-0.65	-0.14	-0.14	0.06	0.12	0.12	0.14	0.14	0.10	0.02
		My _{máx}	-0.71	-0.45	-0.45	-0.22	-0.22	-0.05	-0.05	0.21	0.39	0.39	0.43	0.43	0.29	0.06
		Mz _{mín}	-0.23	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	-0.28
		Mz _{máx}	0.07	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.07	0.07

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.484 m	0.916 m	1.381 m	1.381 m	1.845 m	1.845 m	2.294 m	2.791 m	2.791 m	3.208 m	3.700 m
N85/N77	Madera	N _{mín}	-25.311	-16.904	-8.670	-3.559	-3.559	-0.073	-0.073	0.599	0.852	0.852	1.762	2.346
		N _{máx}	-8.477	-5.690	-2.958	-1.260	-1.260	1.042	1.042	2.940	3.611	3.611	6.231	8.193
		Vy _{mín}	-0.867	-0.267	-0.004	0.044	0.044	-0.151	-0.151	-0.303	0.088	0.088	-0.903	0.948
		Vy _{máx}	0.277	-0.070	0.007	0.150	0.150	-0.048	-0.048	-0.098	0.271	0.271	-0.301	2.911
		Vz _{mín}	-0.547	-0.438	-0.362	-0.226	-0.226	-0.104	-0.104	-0.062	-0.048	-0.048	-0.127	-0.088



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

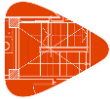
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.484 m	0.916 m	1.381 m	1.381 m	1.845 m	1.845 m	2.294 m	2.791 m	2.791 m	3.208 m	3.700 m
		VZ _{máx}	-0.188	-0.145	-0.120	-0.068	-0.068	-0.030	-0.030	-0.018	0.000	0.000	-0.036	-0.018
		Mt _{mín}	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.08
		My _{mín}	-0.95	-0.54	-0.26	-0.07	-0.07	0.01	0.01	0.03	0.05	0.05	0.09	0.12
		My _{máx}	-0.32	-0.18	-0.09	-0.02	-0.02	0.06	0.06	0.12	0.15	0.15	0.27	0.39
		MZ _{mín}	-0.22	-0.05	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	-0.39
		MZ _{máx}	0.05	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.13	-0.10

Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.500 m	0.500 m	0.959 m	0.959 m	1.396 m	1.396 m	1.877 m	1.877 m	2.356 m	2.356 m	2.800 m	2.800 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m
N86/N87	Madera	N _{mín}	-50.353	-11.619	-11.619	3.567	3.567	7.381	7.381	7.221	7.221	3.555	3.555	-3.223	-3.223	-19.369	-19.369	-33.912
		N _{máx}	-18.608	-2.712	-2.712	8.697	8.697	16.777	16.777	17.498	17.498	11.296	11.296	0.619	0.619	-7.812	-7.812	-14.135
		Vy _{mín}	-4.994	-0.334	-0.334	-0.039	-0.039	0.025	0.025	-0.054	-0.054	-0.065	-0.065	-0.051	-0.051	-0.105	-0.105	-0.076
		Vy _{máx}	-2.183	-0.132	-0.132	-0.017	-0.017	0.067	0.067	-0.024	-0.024	-0.029	-0.029	-0.023	-0.023	-0.047	-0.047	0.087
		VZ _{mín}	-4.767	-1.392	-1.392	-0.764	-0.764	-0.302	-0.302	0.035	0.035	0.200	0.200	0.305	0.305	0.382	0.382	0.426
		VZ _{máx}	-1.978	-0.553	-0.553	-0.285	-0.285	-0.083	-0.083	0.106	0.106	0.464	0.464	0.704	0.704	0.876	0.876	0.976
		Mt _{mín}	-0.11	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		My _{mín}	-2.11	-0.16	-0.16	0.14	0.14	0.25	0.25	0.22	0.22	0.08	0.08	-0.17	-0.17	-0.75	-0.75	-1.33
		My _{máx}	-0.79	-0.01	-0.01	0.34	0.34	0.58	0.58	0.57	0.57	0.33	0.33	-0.03	-0.03	-0.30	-0.30	-0.56
		MZ _{mín}	-0.79	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		MZ _{máx}	-0.35	0.05	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.926 m	0.926 m	1.427 m	1.861 m	2.341 m	2.821 m	3.223 m	3.700 m
N88/N89	Madera	N _{mín}	-3.450	-1.256	-1.256	2.082	2.082	4.173	2.594	-3.283	-19.032	-35.777	-48.803
		N _{máx}	0.033	0.879	0.879	5.415	5.415	9.614	7.172	-0.596	-7.983	-15.263	-20.956
		Vy _{mín}	0.331	-0.097	-0.097	-0.272	-0.272	0.044	0.029	0.005	-0.102	-0.043	-0.194
		Vy _{máx}	0.857	-0.043	-0.043	-0.110	-0.110	0.107	0.070	0.011	-0.046	-0.014	0.047
		VZ _{mín}	-0.121	-0.183	-0.183	-0.243	-0.243	-0.021	0.101	0.228	0.353	0.429	0.484
		VZ _{máx}	-0.047	-0.061	-0.061	-0.075	-0.075	0.026	0.247	0.534	0.816	0.987	1.104
		Mt _{mín}	0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{mín}	-0.17	-0.05	-0.05	0.07	0.07	0.12	0.07	-0.11	-0.62	-1.20	-1.86
		My _{máx}	-0.03	0.02	0.02	0.18	0.18	0.32	0.25	-0.02	-0.26	-0.51	-0.80
		MZ _{mín}	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
		MZ _{máx}	0.02	-0.06	-0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.922 m	0.922 m	1.369 m	1.369 m	1.810 m	1.810 m	2.259 m	2.259 m	2.765 m	3.244 m	3.244 m	3.700 m
N90/N91	Madera	N _{mín}	3.122	3.650	3.650	4.789	4.789	4.382	4.382	1.959	1.959	-5.413	-5.413	-28.689	-47.237	-47.237	-65.922
		N _{máx}	7.419	8.608	8.608	11.130	11.130	10.097	10.097	5.301	5.301	-2.311	-2.311	-12.505	-20.644	-20.644	-28.865
		Vy _{mín}	0.374	-0.604	-0.604	-0.110	-0.110	-0.088	-0.088	0.000	0.000	-0.104	-0.104	-0.024	-0.179	-0.179	-0.234
		Vy _{máx}	0.934	-0.252	-0.252	-0.048	-0.048	-0.039	-0.039	0.006	0.006	-0.046	-0.046	-0.010	-0.078	-0.078	0.037
		VZ _{mín}	-0.095	-0.152	-0.152	0.003	0.003	0.101	0.101	0.197	0.197	0.302	0.302	0.429	0.523	0.523	0.581
		VZ _{máx}	-0.032	-0.044	-0.044	0.049	0.049	0.225	0.225	0.443	0.443	0.682	0.682	0.980	1.183	1.183	1.310
		Mt _{mín}	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{mín}	0.05	0.10	0.10	0.14	0.14	0.11	0.11	0.02	0.02	-0.27	-0.27	-0.93	-1.68	-1.68	-2.48
		My _{máx}	0.13	0.23	0.23	0.33	0.33	0.30	0.30	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.41	-0.73	-0.73	-1.09
		MZ _{mín}	-0.01	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		MZ _{máx}	0.03	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.450 m	0.450 m	0.946 m	0.946 m	1.445 m	1.445 m	1.894 m	1.894 m	2.328 m	2.328 m	2.812 m	2.812 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m
N92/N93	Madera	N _{mín}	4.580	5.227	5.227	5.969	5.969	4.490	4.490	0.239	0.239	-11.077	-11.077	-31.366	-31.366	-55.883	-55.883	-75.815
		N _{máx}	10.455	11.929	11.929	13.608	13.608	10.438	10.438	1.732	1.732	-4.925	-4.925	-13.887	-13.887	-24.728	-24.728	-33.553
		Vy _{mín}	-0.030	-0.104	-0.104	0.008	0.008	0.009	0.009	-0.003	-0.003	0.021	0.021	0.010	0.010	-0.151	-0.151	-0.133
		Vy _{máx}	0.104	-0.036	-0.036	0.019	0.019	0.019	0.019	-0.002	-0.002	0.047	0.047	0.022	0.022	-0.065	-0.065	0.195
		VZ _{mín}	-0.161	-0.120	-0.120	0.019	0.019	0.141	0.141	0.258	0.258	0.359	0.359	0.493	0.493	0.561	0.561	0.656
		VZ _{máx}	-0.062	-0.033	-0.033	0.058	0.058	0.305	0.305	0.576	0.576	0.803	0.803	1.104	1.104	1.254	1.254	1.471
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	0.09	0.14	0.14	0.17	0.17	0.11	0.11	-0.04	-0.04	-0.44	-0.44	-1.15	-1.15	-2.00	-2.00	-2.86



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.450 m	0.450 m	0.946 m	0.946 m	1.445 m	1.445 m	1.894 m	1.894 m	2.328 m	2.328 m	2.812 m	2.812 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m
		My _{máx}	0.20	0.31	0.31	0.41	0.41	0.30	0.30	0.01	0.01	-0.19	-0.19	-0.51	-0.51	-0.88	-0.88	-1.26
		Mz _{mín}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.04
		Mz _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.923 m	1.410 m	1.410 m	1.829 m	1.829 m	2.344 m	2.814 m	3.292 m	3.700 m
N94/N95	Madera	N _{mín}	4.630	5.363	5.363	5.979	4.730	4.730	1.252	1.252	-16.073	-37.701	-64.374	-80.242
		N _{máx}	10.388	12.086	12.086	13.575	10.973	10.973	4.002	4.002	-7.137	-16.744	-28.586	-35.633
		Vy _{mín}	-0.148	0.005	0.005	0.013	-0.038	-0.038	-0.033	-0.033	-0.031	0.021	-0.036	-0.171
		Vy _{máx}	0.000	0.048	0.048	0.028	-0.017	-0.017	-0.015	-0.015	-0.014	0.047	0.010	0.294
		Vz _{mín}	-0.140	-0.121	-0.121	0.043	0.154	0.154	0.264	0.264	0.395	0.473	0.551	0.591
		Vz _{máx}	-0.056	-0.037	-0.037	0.093	0.335	0.335	0.583	0.583	0.888	1.065	1.242	1.324
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	0.09	0.14	0.14	0.17	0.12	0.12	-0.01	-0.01	-0.52	-1.22	-2.17	-2.95
		My _{máx}	0.20	0.32	0.32	0.41	0.31	0.31	0.06	0.06	-0.23	-0.54	-0.96	-1.31
		Mz _{mín}	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.06
		Mz _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.476 m	0.476 m	0.927 m	0.927 m	1.391 m	1.391 m	1.826 m	1.826 m	2.369 m	2.744 m	2.744 m	3.227 m	3.227 m	3.700 m
N96/N97	Madera	N _{mín}	3.426	4.520	4.520	5.644	5.644	4.852	4.852	1.867	1.867	-12.769	-23.770	-23.770	-48.103	-48.103	-68.997
		N _{máx}	7.575	10.111	10.111	12.776	12.776	11.201	11.201	4.948	4.948	-5.653	-10.537	-10.537	-21.334	-21.334	-30.607
		Vy _{mín}	-0.370	0.076	0.076	-0.002	-0.023	-0.023	0.012	0.012	-0.025	0.037	0.037	0.020	0.020	-0.088	
		Vy _{máx}	-0.133	0.178	0.178	-0.001	-0.001	-0.010	-0.010	0.027	0.027	-0.012	0.084	0.084	0.046	0.046	0.249
		Vz _{mín}	-0.139	-0.170	-0.170	-0.032	-0.032	0.100	0.100	0.202	0.202	0.369	0.410	0.410	0.529	0.529	0.613
		Vz _{máx}	-0.059	-0.064	-0.064	0.000	0.000	0.212	0.212	0.444	0.444	0.832	0.914	0.914	1.182	1.182	1.370
		Mt _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00
		My _{mín}	0.06	0.12	0.12	0.17	0.17	0.13	0.13	0.03	0.03	-0.43	-0.88	-0.88	-1.73	-1.73	-2.61
		My _{máx}	0.12	0.28	0.28	0.39	0.39	0.34	0.34	0.12	0.12	-0.19	-0.39	-0.39	-0.77	-0.77	-1.15
		Mz _{mín}	-0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.07
		Mz _{máx}	0.03	0.06	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.461 m	0.461 m	0.949 m	1.389 m	1.389 m	1.817 m	1.817 m	2.274 m	2.274 m	2.809 m	3.220 m	3.700 m	
N98/N99	Madera	N _{mín}	2.597	3.706	3.706	4.562	4.105	4.105	2.263	2.263	-2.490	-2.490	-21.919	-37.566	-52.211	
		N _{máx}	5.713	8.271	8.271	10.332	9.404	9.404	5.508	5.508	-1.076	-1.076	-9.671	-16.593	-23.081	
		Vy _{mín}	-1.284	0.310	0.310	0.030	0.046	0.046	0.048	0.048	0.004	0.004	0.049	0.092	-0.170	
		Vy _{máx}	-0.569	0.708	0.708	0.067	0.104	0.104	0.108	0.108	0.108	0.013	0.013	0.111	0.205	0.222
		Vz _{mín}	-0.087	-0.191	-0.191	0.003	0.081	0.081	0.156	0.156	0.232	0.232	0.336	0.389	0.465	
		Vz _{máx}	-0.037	-0.077	-0.077	0.015	0.172	0.172	0.341	0.341	0.513	0.513	0.760	0.880	1.042	
		Mt _{mín}	-0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00
		My _{mín}	0.05	0.11	0.11	0.14	0.11	0.11	0.04	0.04	-0.16	-0.16	-0.72	-1.25	-1.96	
		My _{máx}	0.11	0.25	0.25	0.33	0.28	0.28	0.13	0.13	-0.07	-0.07	-0.32	-0.55	-0.86	
		Mz _{mín}	-0.08	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.08	
		Mz _{máx}	-0.02	0.07	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.479 m	0.888 m	1.391 m	1.391 m	1.813 m	1.813 m	2.296 m	2.296 m	2.763 m	2.763 m	3.206 m	3.206 m	3.700 m	
N100/N101	Madera	N _{mín}	4.487	3.036	1.891	1.243	1.243	0.612	0.612	-1.156	-1.156	-6.331	-6.331	-13.913	-13.913	-22.806	
		N _{máx}	10.093	6.738	4.231	2.816	2.816	1.396	1.396	-0.407	-0.407	-2.743	-2.743	-6.038	-6.038	-9.907	
		Vy _{mín}	-3.231	0.023	-0.353	-0.332	-0.332	-0.274	-0.274	-0.171	-0.171	-0.057	-0.057	0.046	0.046	0.003	
		Vy _{máx}	-1.437	0.054	-0.154	-0.144	-0.144	-0.116	-0.116	-0.069	-0.069	-0.018	-0.018	0.105	0.105	0.318	
		Vz _{mín}	0.039	0.077	0.049	0.040	0.040	0.048	0.048	0.084	0.084	0.145	0.145	0.190	0.190	0.257	
		Vz _{máx}	0.095	0.179	0.111	0.079	0.079	0.099	0.099	0.181	0.181	0.322	0.322	0.428	0.428	0.579	
		Mt _{mín}	-0.08	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	
		My _{mín}	0.18	0.11	0.05	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.08	-0.08	-0.26	-0.26	-0.51	-0.51	-0.88	
		My _{máx}	0.40	0.23	0.12	0.05	0.05	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.11	-0.11	-0.22	-0.22	-0.39	
		Mz _{mín}	-0.32	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	-0.10	
		Mz _{máx}	-0.14	0.08	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

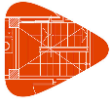
Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.125 m	0.125 m	0.251 m	0.251 m	0.335 m	0.503 m	0.587 m	0.587 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	1.000 m
N86/N88	Madera	N _{min}	-30.510	-30.510	-30.510	-10.320	-10.320	2.466	12.118	12.118	12.118	20.481	20.481	32.562	32.562
		N _{máx}	-5.555	-5.555	-5.555	2.372	2.372	9.750	29.716	29.716	29.716	48.181	48.181	74.831	74.831
		V _{ymin}	1.346	1.346	1.346	0.969	0.969	0.775	0.980	0.980	0.980	0.588	0.588	0.190	0.190
		V _{ymáx}	3.047	3.047	3.047	2.188	2.188	1.747	2.228	2.228	2.228	1.360	1.360	0.437	0.437
		V _{Zmin}	-20.603	-20.463	-20.463	-13.148	-13.148	-14.074	-14.142	-14.049	-14.049	-15.203	-15.203	-14.627	-14.512
		V _{Zmáx}	-8.855	-8.772	-8.772	-5.623	-5.623	-5.996	-6.004	-5.948	-5.948	-6.403	-6.403	-6.171	-6.102
		M _{tmin}	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.18	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18	0.15	0.15
		M _{t máx}	0.40	0.40	0.40	0.39	0.39	0.40	0.45	0.45	0.45	0.41	0.41	0.34	0.34
		M _{ymin}	-4.06	-1.63	-1.63	-1.06	-1.06	-0.32	0.40	0.91	0.91	2.26	2.26	2.52	3.17
		M _{ymáx}	-1.70	-0.56	-0.56	-0.36	-0.36	0.01	1.27	2.45	2.45	5.41	5.41	5.89	7.39
		M _{Zmin}	0.59	0.43	0.43	0.30	0.30	0.23	0.08	-0.02	-0.02	-0.26	-0.26	-0.31	-0.35
		M _{Zmáx}	1.34	0.96	0.96	0.69	0.69	0.55	0.21	0.04	0.04	-0.11	-0.11	-0.13	-0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.115 m	0.230 m	0.230 m	0.345 m	0.538 m	0.615 m	0.615 m	0.770 m	0.770 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m
N88/N90	Madera	N _{min}	42.730	42.730	42.730	42.730	54.992	62.029	62.029	62.029	69.313	69.313	73.090	73.090	77.590
		N _{máx}	97.196	97.196	97.196	97.196	124.107	139.519	139.519	139.519	155.447	155.447	163.834	163.834	173.878
		V _{ymin}	0.614	0.614	0.614	0.614	0.500	0.355	0.355	0.355	0.138	0.138	0.066	0.066	0.622
		V _{ymáx}	1.419	1.419	1.419	1.419	1.156	0.857	0.857	0.857	0.334	0.334	0.210	0.210	1.536
		V _{Zmin}	-13.376	-13.248	-13.119	-13.119	-12.344	-10.689	-10.603	-10.603	-11.510	-11.510	-10.613	-10.613	-9.613
		V _{Zmáx}	-5.650	-5.574	-5.498	-5.498	-5.188	-4.477	-4.426	-4.426	-4.799	-4.799	-4.416	-4.416	-3.994
		M _{tmin}	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.16	0.16	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.15
		M _{t máx}	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.37	0.37	0.37	0.33	0.33	0.30	0.30	0.36
		M _{ymin}	2.99	3.65	4.30	4.30	4.47	5.36	5.70	5.70	6.22	6.22	6.54	6.54	6.86
		M _{ymáx}	6.90	8.43	9.94	9.94	10.26	12.30	13.12	13.12	14.32	14.32	15.05	15.05	15.79
		M _{Zmin}	0.17	0.10	0.02	0.02	-0.05	-0.24	-0.30	-0.30	-0.35	-0.35	-0.37	-0.37	-0.55
		M _{Zmáx}	0.43	0.26	0.10	0.10	0.00	-0.10	-0.13	-0.13	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.24

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.377 m	0.377 m	0.529 m	0.529 m	0.646 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m
N90/N92	Madera	N _{min}	81.630	81.630	81.630	85.392	85.392	88.029	88.029	92.071	92.071	95.233	95.233	95.233	99.436	99.436
		N _{máx}	182.901	182.901	182.901	191.306	191.306	197.282	197.282	207.135	207.135	214.923	214.923	214.923	225.429	225.429
		V _{ymin}	0.629	0.629	0.629	0.191	0.191	0.178	0.178	0.317	0.317	0.080	0.080	0.080	0.221	0.221
		V _{ymáx}	1.450	1.450	1.450	0.437	0.437	0.408	0.408	0.744	0.744	0.252	0.252	0.252	0.590	0.590
		V _{Zmin}	-8.572	-8.446	-8.446	-8.009	-8.009	-7.377	-7.377	-5.998	-5.998	-5.263	-5.131	-5.131	-4.266	-4.134
		V _{Zmáx}	-3.572	-3.498	-3.498	-3.310	-3.310	-3.027	-3.027	-2.447	-2.447	-2.128	-2.050	-2.050	-1.698	-1.620
		M _{tmin}	0.14	0.14	0.14	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
		M _{t máx}	0.33	0.33	0.33	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.26	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18
		M _{ymin}	6.78	7.19	7.19	7.39	7.39	7.70	7.70	7.93	7.93	8.15	8.40	8.40	8.49	8.68
		M _{ymáx}	15.59	16.55	16.55	17.03	17.03	17.78	17.78	18.32	18.32	18.85	19.46	19.46	19.66	20.15
		M _{Zmin}	-0.04	-0.18	-0.18	-0.23	-0.23	-0.29	-0.29	-0.40	-0.40	-0.43	-0.46	-0.46	-0.53	-0.59
		M _{Zmáx}	0.03	-0.07	-0.07	-0.10	-0.10	-0.12	-0.12	-0.18	-0.18	-0.19	-0.20	-0.20	-0.23	-0.25

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.149 m	0.149 m	0.223 m	0.369 m	0.512 m	0.584 m	0.584 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m	1.000 m	
N92/N94	Madera	N _{min}	101.386	101.386	101.386	102.421	102.778	102.916	102.916	102.916	102.570	102.570	101.057	101.057	
		N _{máx}	230.486	230.486	230.486	233.390	234.529	235.367	235.367	235.367	235.034	235.034	232.287	232.287	
		V _{ymin}	0.099	0.099	0.099	0.141	0.010	0.037	0.037	0.037	0.037	-0.247	-0.247	-0.295	-0.295
		V _{ymáx}	0.298	0.298	0.298	0.348	0.117	0.167	0.167	0.167	0.167	-0.087	-0.087	-0.102	-0.102
		V _{Zmin}	-2.188	-2.022	-2.022	-1.718	-0.912	-0.263	-0.183	-0.183	-0.183	0.419	0.419	0.764	0.833
		V _{Zmáx}	-0.824	-0.726	-0.726	-0.583	-0.226	0.037	0.084	0.084	0.084	1.103	1.103	1.914	2.030
		M _{tmin}	0.04	0.04	0.04	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06
		M _{t máx}	0.11	0.11	0.11	0.09	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
		M _{ymin}	8.67	8.78	8.78	8.76	8.78	8.79	8.79	8.79	8.71	8.71	8.73	8.63	8.63
		M _{ymáx}	20.10	20.42	20.42	20.36	20.42	20.48	20.50	20.50	20.38	20.38	20.44	20.24	20.24
		M _{Zmin}	-0.35	-0.39	-0.39	-0.42	-0.45	-0.47	-0.48	-0.48	-0.44	-0.44	-0.41	-0.38	-0.38
		M _{Zmáx}	-0.15	-0.17	-0.17	-0.18	-0.20	-0.21	-0.22	-0.22	-0.19	-0.19	-0.17	-0.16	-0.16



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.236 m	0.236 m	0.354 m	0.472 m	0.472 m	0.624 m	0.624 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	0.888 m	1.000 m
N94/N96	Madera	N _{min}	98.650	98.650	98.650	98.650	93.995	93.995	93.995	90.447	90.447	85.987	85.987	83.238	83.238	79.337
		N _{máx}	227.429	227.429	227.429	227.429	217.646	217.646	217.646	210.071	210.071	200.458	200.458	194.507	194.507	186.013
		V _{ymin}	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.219	-0.219	-0.219	-0.513	-0.513	-0.806	-0.806	-1.318	-1.318	-0.483
		V _{ymáx}	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.073	-0.073	-0.073	-0.216	-0.216	-0.342	-0.342	-0.569	-0.569	-0.202
		V _{zmin}	1.650	1.728	1.806	1.806	2.174	2.252	2.252	2.609	2.609	3.259	3.259	3.478	3.478	3.618
		V _{zmáx}	3.932	4.064	4.196	4.196	5.068	5.200	5.200	5.997	5.997	7.480	7.480	7.966	7.966	8.275
		M _{tmin}	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.16	-0.16	-0.16	-0.21	-0.21	-0.25	-0.25	-0.29	-0.29	-0.25
		M _{tmáx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	-0.11	-0.11	-0.13	-0.13	-0.11
		M _{ymin}	8.69	8.47	8.24	8.24	8.13	7.85	7.85	7.48	7.48	7.16	7.16	6.96	6.96	6.76
		M _{ymáx}	20.36	19.90	19.43	19.43	19.17	18.58	18.58	17.78	17.78	17.09	17.09	16.66	16.66	16.22
		M _{zmin}	-0.54	-0.53	-0.51	-0.51	-0.49	-0.46	-0.46	-0.39	-0.39	-0.27	-0.27	-0.12	-0.12	-0.07
		M _{zmáx}	-0.24	-0.23	-0.23	-0.23	-0.22	-0.20	-0.20	-0.17	-0.17	-0.11	-0.11	-0.04	-0.04	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.250 m	0.250 m	0.375 m	0.500 m	0.500 m	0.625 m	0.750 m	0.750 m	0.875 m	1.000 m
N96/N98	Madera	N _{min}	73.251	73.251	73.251	73.251	61.522	61.522	61.522	52.203	52.203	52.203	37.322	37.322
		N _{máx}	172.725	172.725	172.725	172.725	146.977	146.977	146.977	126.450	126.450	126.450	93.592	93.592
		V _{ymin}	-0.628	-0.628	-0.628	-0.628	-0.902	-0.902	-0.902	-1.146	-1.146	-1.146	-1.473	-1.473
		V _{ymáx}	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.388	-0.388	-0.388	-0.501	-0.501	-0.501	-0.642	-0.642
		V _{zmin}	4.529	4.611	4.694	4.694	4.907	4.990	4.990	5.588	5.670	5.670	6.187	6.269
		V _{zmáx}	10.391	10.531	10.670	10.670	11.191	11.331	11.331	12.708	12.847	12.847	14.057	14.197
		M _{tmin}	-0.30	-0.30	-0.30	-0.30	-0.37	-0.37	-0.37	-0.41	-0.41	-0.41	-0.42	-0.42
		M _{tmáx}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.16	-0.16	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19
		M _{ymin}	6.90	6.31	5.71	5.71	5.44	4.80	4.80	4.31	3.59	3.59	3.26	2.46
		M _{ymáx}	16.53	15.24	13.92	13.92	13.33	11.93	11.93	10.84	9.26	9.26	8.53	6.77
		M _{zmin}	-0.68	-0.60	-0.52	-0.52	-0.41	-0.30	-0.30	-0.16	-0.02	-0.02	0.07	0.15
		M _{zmáx}	-0.30	-0.27	-0.23	-0.23	-0.18	-0.13	-0.13	-0.06	0.01	0.01	0.18	0.36

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.602 m	0.602 m	0.754 m	0.754 m	0.877 m	0.877 m	1.000 m
N98/N100	Madera	N _{min}	25.186	25.186	25.186	25.186	9.329	-0.794	-0.794	-0.794	-20.708	-20.708	-35.655	-35.655	-56.521
		N _{máx}	66.720	66.720	66.720	66.720	31.537	10.240	10.240	10.240	-5.527	-5.527	-12.155	-12.155	-21.416
		V _{ymin}	-0.798	-0.798	-0.798	-0.798	-1.403	-1.585	-1.585	-1.585	-0.894	-0.894	-0.582	-0.582	-2.868
		V _{ymáx}	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.617	-0.701	-0.701	-0.701	-0.395	-0.395	-0.257	-0.257	-1.269
		V _{zmin}	7.054	7.128	7.203	7.203	7.663	7.665	7.715	7.715	8.696	8.696	8.497	8.497	8.125
		V _{zmáx}	16.030	16.156	16.282	16.282	17.356	17.334	17.419	17.419	19.627	19.627	19.156	19.156	18.299
		M _{tmin}	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.46	-0.47	-0.47	-0.47	-0.42	-0.42	-0.37	-0.37	-0.47
		M _{tmáx}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.19	-0.19	-0.17	-0.17	-0.21
		M _{ymin}	2.79	1.98	1.16	1.16	0.76	-0.63	-1.75	-1.75	-3.90	-3.90	-5.51	-5.51	-7.31
		M _{ymáx}	7.52	5.71	3.89	3.89	3.02	0.24	-0.44	-0.44	-1.40	-1.40	-2.11	-2.11	-2.90
		M _{zmin}	-0.49	-0.41	-0.32	-0.32	-0.16	0.05	0.10	0.10	0.16	0.16	0.20	0.20	0.35
		M _{zmáx}	-0.21	-0.17	-0.13	-0.13	-0.06	0.13	0.25	0.25	0.38	0.38	0.46	0.46	0.81

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.123 m	0.123 m	0.247 m	0.247 m	0.397 m	0.397 m	0.472 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N100/N102	Madera	N _{min}	-75.849	-75.849	-75.849	-95.845	-95.845	-109.258	-109.258	-131.213	-147.915	-147.915	-147.915	-165.145	-165.145
		N _{máx}	-30.009	-30.009	-30.009	-38.918	-38.918	-44.915	-44.915	-54.758	-62.281	-62.281	-62.281	-70.227	-70.227
		V _{ymin}	-2.170	-2.170	-2.170	-0.137	-0.137	-0.378	-0.378	-0.437	-0.590	-0.590	-0.590	-2.327	-2.327
		V _{ymáx}	-0.931	-0.931	-0.931	0.049	0.049	-0.084	-0.084	-0.052	0.072	0.072	0.072	-0.732	-0.732
		V _{zmin}	7.750	7.832	7.832	7.959	7.959	7.725	7.725	6.414	4.838	4.913	4.913	3.550	3.625
		V _{zmáx}	17.473	17.610	17.610	17.898	17.898	17.364	17.364	14.478	11.106	11.232	11.232	8.275	8.401
		M _{tmin}	-0.41	-0.41	-0.41	-0.28	-0.28	-0.26	-0.26	-0.23	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19
		M _{tmáx}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.12	-0.12	-0.11	-0.11	-0.10	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		M _{ymin}	-7.12	-9.28	-9.28	-11.04	-11.04	-13.10	-13.10	-13.78	-16.19	-17.44	-17.44	-16.99	-17.92
		M _{ymáx}	-2.81	-3.78	-3.78	-4.55	-4.55	-5.47	-5.47	-5.77	-6.84	-7.42	-7.42	-7.24	-7.67
		M _{zmin}	0.10	0.21	0.21	0.22	0.22	0.24	0.24	0.26	0.28	0.28	0.28	0.37	0.45
		M _{zmáx}	0.23	0.49	0.49	0.50	0.50	0.55	0.55	0.58	0.67	0.73	0.73	0.99	1.25

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.445 m	0.445 m	0.936 m	1.398 m	1.398 m	1.864 m	2.327 m	2.751 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
N103/N100	Madera	N _{min}	4.638	3.122	3.122	0.560	0.303	0.303	0.441	1.273	1.891	2.766	2.766	4.737



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

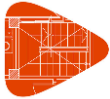
Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.445 m	0.445 m	0.936 m	1.398 m	1.398 m	1.864 m	2.327 m	2.751 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
		N _{máx}	10.906	7.349	7.349	1.421	0.890	0.890	1.138	2.890	4.235	6.126	6.126	10.689
		V _y _{mín}	-3.709	-0.397	-0.397	0.286	0.264	0.264	-0.695	-0.751	-0.582	-0.571	-0.571	1.689
		V _y _{máx}	-1.646	-0.174	-0.174	0.653	0.603	0.603	-0.305	-0.330	-0.255	-0.253	-0.253	3.815
		V _z _{mín}	0.099	0.170	0.170	0.050	0.017	0.017	-0.040	-0.091	-0.128	-0.185	-0.185	-0.172
		V _z _{máx}	0.244	0.388	0.388	0.120	0.032	0.032	-0.018	-0.041	-0.056	-0.076	-0.076	-0.069
		M _t _{mín}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		M _t _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.08
		M _y _{mín}	0.21	0.11	0.11	-0.01	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.04	0.09	0.09	0.19
		M _y _{máx}	0.49	0.25	0.25	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	0.09	0.20	0.20	0.43
		M _z _{mín}	-0.73	0.08	0.08	0.01	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	-0.90
		M _z _{máx}	-0.32	0.18	0.18	0.03	-0.01	-0.01	0.03	0.02	0.02	0.13	0.13	-0.40

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.482 m	0.938 m	1.353 m	1.828 m	1.828 m	2.345 m	2.345 m	2.744 m	2.744 m	3.230 m	3.700 m
N104/N98	Madera	N _{mín}	-6.135	1.542	4.201	5.861	6.734	6.734	7.191	7.191	6.719	6.719	4.520	2.820
		N _{máx}	-2.212	3.596	9.508	13.184	15.167	15.167	16.178	16.178	15.074	15.074	10.063	6.218
		V _y _{mín}	-3.921	0.342	0.088	0.102	0.134	0.134	-0.266	-0.266	-0.191	-0.191	-0.064	2.160
		V _y _{máx}	-1.730	0.778	0.201	0.233	0.304	0.304	-0.117	-0.117	-0.085	-0.085	-0.027	4.919
		V _z _{mín}	-0.047	-0.291	-0.231	-0.147	-0.065	-0.065	0.024	0.024	0.063	0.063	0.107	0.156
		V _z _{máx}	-0.017	-0.123	-0.099	-0.064	-0.025	-0.025	0.049	0.049	0.136	0.136	0.246	0.348
		M _t _{mín}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04
		M _t _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.08
		M _y _{mín}	-0.30	0.04	0.13	0.18	0.21	0.21	0.22	0.22	0.20	0.20	0.13	0.05
		M _y _{máx}	-0.12	0.09	0.29	0.40	0.47	0.47	0.49	0.49	0.46	0.46	0.29	0.11
		M _z _{mín}	-0.69	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.92
		M _z _{máx}	-0.31	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-0.41

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.472 m	0.925 m	0.925 m	1.409 m	1.820 m	2.323 m	2.323 m	2.781 m	3.267 m	3.700 m
N105/N96	Madera	N _{mín}	-9.557	0.989	5.018	5.018	9.433	11.116	11.426	11.426	9.684	6.253	3.095
		N _{máx}	-3.759	2.255	11.338	11.338	21.284	25.064	25.742	25.742	21.771	13.986	6.801
		V _y _{mín}	-2.894	0.112	-0.123	-0.123	0.048	0.047	0.050	0.050	-0.045	-0.041	1.441
		V _y _{máx}	-1.266	0.259	-0.055	-0.055	0.107	0.104	0.112	0.112	-0.020	-0.011	3.335
		V _z _{mín}	-0.216	-0.565	-0.500	-0.500	-0.248	-0.091	0.045	0.045	0.127	0.181	0.125
		V _z _{máx}	-0.093	-0.250	-0.218	-0.218	-0.110	-0.040	0.093	0.093	0.290	0.411	0.280
		M _t _{mín}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
		M _t _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
		M _y _{mín}	-0.50	-0.02	0.16	0.16	0.30	0.36	0.36	0.36	0.31	0.17	0.03
		M _y _{máx}	-0.22	0.00	0.37	0.37	0.68	0.81	0.82	0.82	0.68	0.38	0.06
		M _z _{mín}	-0.44	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.60
		M _z _{máx}	-0.19	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.26

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.451 m	0.890 m	1.419 m	1.835 m	2.279 m	2.824 m	2.824 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
N106/N94	Madera	N _{mín}	-8.218	0.710	6.074	10.948	12.737	13.022	11.523	11.523	8.651	8.651	5.091
		N _{máx}	-3.078	2.218	13.713	24.744	28.794	29.434	26.031	26.031	19.512	19.512	11.431
		V _y _{mín}	-0.896	0.040	0.015	0.005	-0.034	-0.024	-0.041	-0.041	-0.046	-0.046	0.299
		V _y _{máx}	-0.371	0.098	0.034	0.011	-0.015	-0.011	-0.019	-0.019	-0.020	-0.020	0.756
		V _z _{mín}	-0.381	-0.628	-0.593	-0.326	-0.134	0.025	0.131	0.131	0.197	0.197	0.203
		V _z _{máx}	-0.170	-0.278	-0.263	-0.145	-0.060	0.057	0.289	0.289	0.437	0.437	0.450
		M _t _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _t _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _y _{mín}	-0.48	-0.05	0.18	0.35	0.41	0.42	0.35	0.35	0.24	0.24	0.09
		M _y _{máx}	-0.21	-0.01	0.40	0.79	0.93	0.95	0.79	0.79	0.54	0.54	0.20
		M _z _{mín}	-0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.17
		M _z _{máx}	-0.06	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.07



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

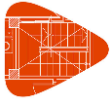
Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.951 m	1.388 m	1.830 m	2.351 m	2.351 m	2.793 m	2.793 m	3.223 m	3.223 m	3.700 m	
N107/N92	Madera	N _{mín}	-7.039	-1.589	-1.589	7.037	10.419	12.382	12.670	12.670	11.523	11.523	8.708	8.708	5.095	
		N _{máx}	-2.425	0.279	0.279	15.904	23.609	28.102	28.788	28.788	26.202	26.202	19.827	19.827	11.634	
		V _y _{mín}	0.372	-0.133	-0.133	0.016	0.036	0.022	0.020	0.020	0.015	0.015	0.045	0.045	-0.827	
		V _y _{máx}	0.977	-0.053	-0.053	0.035	0.082	0.054	0.046	0.046	0.037	0.037	0.110	0.110	-0.315	
		V _z _{mín}	-0.456	-0.688	-0.688	-0.527	-0.317	-0.130	0.035	0.035	0.116	0.116	0.189	0.189	0.187	
		V _z _{máx}	-0.205	-0.300	-0.300	-0.232	-0.139	-0.058	0.072	0.072	0.255	0.255	0.420	0.420	0.414	
		M _t _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _t _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _y _{mín}	-0.43	-0.10	-0.10	0.21	0.33	0.40	0.41	0.41	0.36	0.36	0.24	0.24	0.10	
		M _y _{máx}	-0.18	-0.04	-0.04	0.47	0.75	0.91	0.92	0.92	0.81	0.81	0.55	0.55	0.22	
		M _z _{mín}	0.06	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.08
		M _z _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.21

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.438 m	0.438 m	0.944 m	1.344 m	1.871 m	2.270 m	2.787 m	2.787 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m	
N108/N90	Madera	N _{mín}	-7.117	-2.447	-2.447	5.386	8.539	10.744	10.797	9.537	9.537	6.880	6.880	3.541	
		N _{máx}	-2.384	0.171	0.171	12.272	19.428	24.561	24.766	21.967	21.967	15.967	15.967	8.385	
		V _y _{mín}	0.825	0.015	0.015	-0.145	-0.202	0.063	0.073	0.065	0.065	0.107	0.107	-2.368	
		V _y _{máx}	1.955	0.045	0.045	-0.064	-0.090	0.148	0.169	0.151	0.151	0.254	0.254	-0.991	
		V _z _{mín}	-0.549	-0.545	-0.545	-0.434	-0.275	-0.094	0.021	0.112	0.112	0.170	0.170	0.177	
		V _z _{máx}	-0.245	-0.233	-0.233	-0.188	-0.119	-0.039	0.056	0.247	0.247	0.378	0.378	0.392	
		M _t _{mín}	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04
		M _t _{máx}	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		M _y _{mín}	-0.42	-0.11	-0.11	0.16	0.27	0.34	0.35	0.29	0.29	0.19	0.19	0.05	
		M _y _{máx}	-0.18	-0.04	-0.04	0.38	0.62	0.79	0.80	0.68	0.68	0.45	0.45	0.14	
		M _z _{mín}	0.15	-0.09	-0.09	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	0.23	
		M _z _{máx}	0.35	-0.04	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.56	

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.478 m	0.941 m	1.384 m	1.384 m	1.809 m	1.809 m	2.297 m	2.771 m	2.771 m	3.237 m	3.700 m
N109/N88	Madera	N _{mín}	-15.092	-4.970	2.863	7.003	7.003	9.969	9.969	9.755	7.105	7.105	1.630	-2.349
		N _{máx}	-5.983	-1.027	7.655	16.041	16.041	22.705	22.705	22.484	16.725	16.725	4.697	0.566
		V _y _{mín}	1.897	-0.062	-0.272	-0.296	-0.296	-0.276	-0.276	0.120	0.144	0.144	-0.082	-4.271
		V _y _{máx}	4.392	-0.025	-0.121	-0.128	-0.128	-0.120	-0.120	0.278	0.334	0.334	-0.036	-1.822
		V _z _{mín}	-0.054	-0.446	-0.635	-0.391	-0.391	-0.136	-0.136	0.074	0.178	0.178	0.183	0.144
		V _z _{máx}	-0.018	-0.190	-0.277	-0.166	-0.166	-0.053	-0.053	0.181	0.407	0.407	0.417	0.322
		M _t _{mín}	0.04	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.07
		M _t _{máx}	0.08	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03
		M _y _{mín}	-0.58	-0.21	0.10	0.24	0.24	0.33	0.33	0.31	0.21	0.21	0.03	-0.15
		M _y _{máx}	-0.25	-0.08	0.22	0.56	0.56	0.75	0.75	0.73	0.50	0.50	0.11	-0.02
		M _z _{mín}	0.26	-0.09	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.04	-0.04	-0.07	0.34
		M _z _{máx}	0.61	-0.04	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	0.79

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.366 m	0.509 m	0.580 m	0.580 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
N110/N109	Madera	N _{mín}	-38.041	-38.041	-38.041	-12.042	1.842	14.314	14.314	14.314	25.816	25.816	43.161	43.161
		N _{máx}	-7.146	-7.146	-7.146	3.377	12.141	35.961	35.961	35.961	61.684	61.684	100.360	100.360
		V _y _{mín}	-0.086	-0.086	-0.086	-0.172	-0.083	-0.116	-0.116	-0.116	-0.155	-0.155	0.132	0.132
		V _y _{máx}	0.368	0.368	0.368	0.233	0.262	0.147	0.147	0.147	0.033	0.033	0.342	0.342
		V _z _{mín}	-28.462	-28.298	-28.298	-22.367	-21.511	-19.506	-19.426	-19.426	-21.568	-21.568	-21.827	-21.710
		V _z _{máx}	-12.673	-12.575	-12.575	-9.840	-9.430	-8.563	-8.516	-8.516	-9.435	-9.435	-9.535	-9.465
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
		M _t _{máx}	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.07	0.07
		M _y _{mín}	-5.59	-1.62	-1.62	-2.16	-0.84	0.26	0.87	0.87	3.02	3.02	3.35	4.37
		M _y _{máx}	-2.35	-0.46	-0.46	-0.87	-0.25	1.01	2.40	2.40	7.14	7.14	7.88	10.14
		M _z _{mín}	-0.09	-0.08	-0.08	-0.07	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	0.01	0.01	-0.01	-0.02
		M _z _{máx}	0.24	0.18	0.18	0.16	0.13	0.10	0.09	0.09	0.08	0.08	0.05	0.03



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

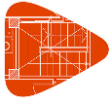
Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.378 m	0.378 m	0.531 m	0.531 m	0.648 m	0.766 m	0.766 m	0.883 m	1.000 m
N109/N108	Madera	N _{min}	54.766	54.766	54.766	63.617	63.617	70.300	70.300	81.908	81.908	91.978	91.978	91.978	107.623	107.623
		N _{máx}	126.130	126.130	126.130	145.749	145.749	160.524	160.524	186.141	186.141	208.312	208.312	208.312	242.655	242.655
		V _{ymin}	0.592	0.592	0.592	-0.865	-0.865	-0.634	-0.634	0.117	0.117	0.097	0.097	0.097	0.355	0.355
		V _{ymax}	1.368	1.368	1.368	-0.376	-0.376	-0.269	-0.269	0.263	0.263	0.219	0.219	0.219	0.798	0.798
		V _{zmin}	-19.339	-19.213	-19.213	-19.380	-19.380	-19.212	-19.212	-16.369	-16.369	-15.844	-15.713	-15.713	-14.599	-14.468
		V _{zmax}	-8.403	-8.328	-8.328	-8.379	-8.379	-8.281	-8.281	-7.044	-7.044	-6.801	-6.724	-6.724	-6.245	-6.167
		M _{tmin}	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
		M _{tmax}	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09
		M _{ymin}	4.17	5.14	5.14	5.72	5.72	6.64	6.64	7.34	7.34	8.10	8.92	8.92	9.31	10.07
		M _{ymax}	9.70	11.85	11.85	13.12	13.12	15.14	15.14	16.68	16.68	18.34	20.16	20.16	21.01	22.70
		M _{zmin}	-0.01	-0.12	-0.12	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.11	-0.21
		M _{zmax}	0.05	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.07	0.07	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.09

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.365 m	0.508 m	0.579 m	0.579 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
N108/N107	Madera	N _{min}	116.911	116.911	116.911	124.434	128.535	134.604	134.604	134.604	139.289	139.289	145.221	145.221
		N _{máx}	262.956	262.956	262.956	279.320	288.233	301.828	301.828	301.828	312.324	312.324	325.626	325.626
		V _{ymin}	-0.238	-0.238	-0.238	-0.221	-0.081	0.009	0.009	0.009	0.071	0.071	0.098	0.098
		V _{ymax}	-0.092	-0.092	-0.092	-0.090	-0.017	0.067	0.067	0.067	0.172	0.172	0.224	0.224
		V _{zmin}	-11.295	-11.132	-11.132	-12.137	-11.131	-8.780	-8.701	-8.701	-7.772	-7.772	-6.775	-6.657
		V _{zmax}	-4.787	-4.690	-4.690	-5.101	-4.645	-3.644	-3.597	-3.597	-3.152	-3.152	-2.715	-2.646
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
		M _{tmax}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03
		M _{ymin}	10.00	10.72	10.72	10.81	11.16	11.58	11.84	11.84	12.54	12.54	12.66	12.95
		M _{ymax}	22.53	24.16	24.16	24.36	25.15	26.10	26.72	26.72	28.39	28.39	28.67	29.38
		M _{zmin}	-0.12	-0.08	-0.08	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.11	-0.13
		M _{zmax}	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.395 m	0.395 m	0.483 m	0.660 m	0.748 m	0.748 m	0.874 m	0.874 m	1.000 m
N107/N106	Madera	N _{min}	148.548	148.548	150.750	150.750	150.750	151.285	150.871	150.871	150.871	149.834	149.834	147.688
		N _{máx}	333.095	333.095	338.058	338.058	338.058	339.280	338.686	338.686	338.686	337.077	337.077	333.060
		V _{ymin}	-0.102	-0.102	-0.079	-0.079	-0.079	0.031	-0.009	-0.010	-0.010	-0.029	-0.029	-0.013
		V _{ymax}	-0.007	-0.007	-0.005	-0.005	-0.005	0.106	0.064	0.065	0.065	0.043	0.043	0.064
		V _{zmin}	-3.327	-3.217	-2.017	-1.907	-1.907	-0.340	0.221	0.279	0.279	0.832	0.832	1.529
		V _{zmax}	-1.203	-1.138	-0.590	-0.524	-0.524	0.166	0.882	0.980	0.980	2.180	2.180	3.785
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{tmax}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{ymin}	12.85	12.97	13.02	13.08	13.08	13.04	13.02	12.97	12.97	12.88	12.88	12.75
		M _{ymax}	29.13	29.45	29.66	29.85	29.85	29.78	29.82	29.76	29.76	29.63	29.63	29.41
		M _{zmin}	-0.09	-0.08	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09
		M _{zmax}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.097 m	0.291 m	0.387 m	0.387 m	0.474 m	0.646 m	0.733 m	0.733 m	0.866 m	0.866 m	1.000 m
N106/N105	Madera	N _{min}	144.838	144.838	139.199	139.199	139.199	134.024	126.172	126.172	126.172	121.230	121.230	113.770
		N _{máx}	327.516	327.516	316.133	316.133	316.133	305.419	288.977	288.977	288.977	278.551	278.551	262.700
		V _{ymin}	-0.114	-0.114	-0.242	-0.242	-0.242	-0.055	0.015	0.015	0.015	0.256	0.256	-0.704
		V _{ymax}	-0.021	-0.021	-0.093	-0.093	-0.093	0.014	0.085	0.085	0.085	0.575	0.575	-0.295
		V _{zmin}	2.717	2.781	3.067	3.131	3.131	3.708	4.668	4.725	4.725	5.120	5.120	5.357
		V _{zmax}	6.511	6.619	7.218	7.327	7.327	8.636	10.834	10.930	10.930	11.800	11.800	12.317
		M _{tmin}	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.07
		M _{tmax}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.03
		M _{ymin}	12.92	12.62	12.16	11.83	11.83	11.48	10.94	10.51	10.51	10.10	10.10	9.64
		M _{ymax}	29.73	29.12	28.19	27.51	27.51	26.76	25.64	24.73	24.73	23.88	23.88	22.90
		M _{zmin}	-0.12	-0.11	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.14	-0.14	-0.04
		M _{zmax}	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	-0.01

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.211 m	0.211 m	0.423 m	0.423 m	0.497 m	0.646 m	0.720 m	0.720 m	0.860 m	0.860 m	1.000 m
N105/N104	Madera	N _{min}	104.760	104.760	104.760	104.760	89.906	89.906	80.247	67.791	67.791	67.791	59.469	59.469	46.226



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.211 m	0.211 m	0.423 m	0.423 m	0.497 m	0.646 m	0.720 m	0.720 m	0.860 m	0.860 m	1.000 m
		N _{máx}	243.454	243.454	243.454	243.454	211.521	211.521	190.675	163.718	163.718	163.718	145.664	145.664	116.872
		V _y _{mín}	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.059	-0.059	-0.926	0.062	0.062	0.062	0.499	0.499	-1.245
		V _y _{máx}	0.076	0.076	0.076	0.076	0.010	0.010	-0.404	0.170	0.170	0.170	1.121	1.121	-0.540
		V _z _{mín}	6.900	6.970	7.039	7.039	7.819	7.819	8.112	9.011	9.060	9.060	8.933	8.933	8.937
		V _z _{máx}	15.848	15.966	16.084	16.084	17.838	17.838	18.506	20.541	20.623	20.623	20.306	20.306	20.297
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	0.01	0.01	-0.10
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	-0.05
		M _y _{mín}	9.84	9.07	8.29	8.29	7.10	7.10	6.72	5.88	5.18	5.18	4.31	4.31	3.34
		M _y _{máx}	23.33	21.67	20.00	20.00	17.42	17.42	16.61	14.78	13.27	13.27	11.38	11.38	9.28
		M _z _{mín}	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	0.00	0.02	0.02	0.02	-0.12	-0.12	0.01
		M _z _{máx}	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.06	0.04	0.04	-0.05	-0.05	0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.101 m	0.201 m	0.201 m	0.403 m	0.403 m	0.475 m	0.620 m	0.769 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m
N104/N103	Madera	N _{mín}	32.367	32.367	32.367	32.367	12.632	12.632	-0.503	-27.481	-48.776	-48.776	-48.776	-86.088
		N _{máx}	86.684	86.684	86.684	86.684	43.575	43.575	15.303	-7.004	-16.438	-16.438	-16.438	-32.980
		V _y _{mín}	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.046	-0.046	-0.120	-0.104	-0.121	-0.121	-0.121	-0.140
		V _y _{máx}	0.051	0.051	0.051	0.051	0.018	0.018	-0.036	-0.028	-0.036	-0.036	-0.036	-0.035
		V _z _{mín}	10.801	10.868	10.934	10.934	11.232	11.232	10.550	12.409	12.325	12.376	12.376	10.273
		V _z _{máx}	24.542	24.654	24.767	24.767	25.418	25.418	23.874	28.067	27.840	27.926	27.926	23.147
		M _t _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		M _t _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		M _y _{mín}	3.58	2.45	1.32	1.32	-0.06	-0.06	-0.87	-3.33	-5.79	-7.93	-7.93	-10.78
		M _y _{máx}	9.81	7.36	4.89	4.89	1.86	1.86	0.46	-0.98	-2.07	-3.02	-3.02	-4.27
		M _z _{mín}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
		M _z _{máx}	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.06	0.08

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.218 m	0.361 m	0.504 m	0.575 m	0.575 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	1.000 m
N103/N111	Madera	N _{mín}	-117.855	-117.855	-117.855	-149.928	-167.028	-194.152	-194.152	-194.152	-214.645	-214.645	-231.799	-231.799
		N _{máx}	-47.098	-47.098	-47.098	-61.394	-69.046	-81.218	-81.218	-81.218	-90.463	-90.463	-98.446	-98.446
		V _y _{mín}	-0.154	-0.154	-0.154	-0.152	-0.149	-0.203	-0.203	-0.203	-0.342	-0.342	-0.539	-0.539
		V _y _{máx}	0.021	0.022	0.022	0.034	0.080	0.152	0.152	0.152	0.301	0.301	0.550	0.550
		V _z _{mín}	9.650	9.746	9.746	11.080	10.379	8.099	8.146	8.146	5.796	5.796	3.802	3.872
		V _z _{máx}	21.711	21.873	21.873	24.851	23.224	18.132	18.212	18.212	13.284	13.284	9.044	9.163
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-11.51	-14.67	-14.67	-15.77	-17.91	-20.44	-21.73	-21.73	-25.09	-25.09	-23.59	-24.53
		M _y _{máx}	-4.59	-6.00	-6.00	-6.48	-7.44	-8.56	-9.14	-9.14	-10.67	-10.67	-10.04	-10.48
		M _z _{mín}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	-0.14	-0.20
		M _z _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.06	0.07	0.07	0.14	0.14	0.20	0.26

Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.972 m	0.972 m	1.412 m	1.412 m	1.899 m	1.899 m	2.277 m	2.743 m	2.743 m	3.190 m	3.190 m	3.700 m
N110/N86	Madera	N _{mín}	-63.616	-26.590	-26.590	3.874	3.874	11.651	11.651	14.359	14.359	13.337	9.619	9.619	-0.485	-0.485	-56.824
		N _{máx}	-27.417	-10.866	-10.866	10.450	10.450	26.666	26.666	32.710	32.710	30.338	22.110	22.110	1.746	1.746	-22.792
		V _y _{mín}	-3.539	0.248	0.248	0.150	0.150	0.059	0.059	0.020	0.020	-0.068	0.006	0.006	-0.646	-0.646	1.491
		V _y _{máx}	-1.534	0.632	0.632	0.350	0.350	0.135	0.135	0.043	0.043	-0.030	0.013	0.013	-0.270	-0.270	3.455
		V _z _{mín}	-5.706	-2.950	-2.950	-1.206	-1.206	-0.584	-0.584	-0.105	-0.105	0.167	0.350	0.350	0.689	0.689	2.342
		V _z _{máx}	-2.515	-1.294	-1.294	-0.532	-0.532	-0.250	-0.250	-0.036	-0.036	0.403	0.811	0.811	1.596	1.596	5.463
		M _t _{mín}	-0.10	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.04
		M _t _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.09
		M _y _{mín}	-2.83	-0.53	-0.53	0.21	0.21	0.40	0.40	0.47	0.47	0.43	0.26	0.26	-0.16	-0.16	-2.48
		M _y _{máx}	-1.24	-0.22	-0.22	0.48	0.48	0.91	0.91	1.06	1.06	0.98	0.61	0.61	-0.03	-0.03	-1.04
		M _z _{mín}	-0.64	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.04	0.04	-0.30
		M _z _{máx}	-0.28	0.07	0.07	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	-0.13

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.106 m	0.213 m	0.213 m	0.425 m	0.425 m	0.505 m	0.586 m	0.586 m	0.746 m	0.746 m	0.873 m	0.873 m	1.000 m
N112/N113	Madera	N _{mín}	-34.263	-34.263	-34.263	-34.263	-1.950	-1.950	12.585	12.585	12.585	26.420	26.420	34.434	34.434	105.072
		N _{máx}	-5.989	-5.989	-5.989	-5.989	9.166	9.166	32.052	32.052	32.052	63.056	63.056	80.946	80.946	105.042
		V _y _{mín}	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.108	-0.108	-0.102	-0.102	-0.102	-0.638	-0.638	-1.079	-1.079	0.654
		V _y _{máx}	0.012	0.012	0.012	0.012	0.174	0.174	0.110	0.110	0.110	-0.277	-0.277	-0.473	-0.473	1.492



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

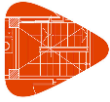
Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.106 m	0.213 m	0.213 m	0.425 m	0.425 m	0.505 m	0.586 m	0.586 m	0.746 m	0.746 m	0.873 m	0.873 m	1.000 m
		Vz _{min}	-28.051	-27.932	-27.813	-27.813	-18.891	-18.891	-19.763	-19.674	-19.674	-22.220	-22.220	-21.608	-21.608	-20.412
		Vz _{máx}	-12.475	-12.405	-12.335	-12.335	-8.260	-8.260	-8.680	-8.627	-8.627	-9.735	-9.735	-9.439	-9.439	-8.895
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	0.04
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	0.09
		My _{min}	-5.84	-2.91	-0.62	-0.62	-0.23	-0.23	0.60	1.29	1.29	2.49	2.49	3.34	3.34	4.27
		My _{máx}	-2.46	-1.13	0.74	0.74	0.33	0.33	1.81	3.40	3.40	6.02	6.02	7.90	7.90	9.96
		Mz _{min}	-0.17	-0.14	-0.10	-0.10	-0.08	-0.08	-0.07	-0.06	-0.06	0.01	0.01	0.09	0.09	-0.01
		Mz _{máx}	0.09	0.09	0.08	0.08	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.08	0.08	0.21	0.21	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.092 m	0.275 m	0.366 m	0.366 m	0.467 m	0.669 m	0.770 m	0.770 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m	
N113/N114	Madera	N _{min}	56.226	56.226	70.633	70.633	70.633	81.173	95.839	95.839	95.839	95.839	103.242	103.242	109.948
		N _{máx}	129.330	129.330	161.180	161.180	161.180	184.391	216.603	216.603	216.603	232.830	232.830	247.467	
		Vy _{min}	0.152	0.152	-1.243	-1.243	-1.243	0.163	-0.121	-0.121	-0.121	0.030	0.030	0.144	
		Vy _{máx}	0.347	0.347	-0.542	-0.542	-0.542	0.379	-0.045	-0.045	-0.045	0.094	0.094	0.333	
		Vz _{min}	-20.173	-20.071	-17.593	-17.491	-17.491	-16.822	-17.048	-16.935	-16.935	-14.898	-14.898	-15.239	
		Vz _{máx}	-8.765	-8.705	-7.608	-7.548	-7.548	-7.246	-7.328	-7.261	-7.261	-6.368	-6.368	-6.493	
		Mt _{min}	0.01	0.01	-0.08	-0.08	-0.08	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.03	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	
		My _{min}	3.95	4.77	5.75	6.47	6.47	7.13	8.20	8.97	8.97	9.65	9.65	10.14	
		My _{máx}	9.24	11.06	13.20	14.79	14.79	16.23	18.57	20.26	20.26	21.75	21.75	22.85	
		Mz _{min}	-0.11	-0.14	-0.06	0.02	0.02	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.05	
		Mz _{máx}	-0.04	-0.06	-0.02	0.06	0.06	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.370 m	0.370 m	0.523 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m	
N114/N115	Madera	N _{min}	116.095	116.095	116.095	121.800	121.800	125.831	125.831	132.613	132.613	138.000	138.000	138.000	145.291	145.291
		N _{máx}	260.864	260.864	260.864	273.268	273.268	282.224	282.224	297.432	297.432	309.513	309.513	309.513	325.885	325.885
		Vy _{min}	-0.782	-0.782	-0.782	0.147	0.147	0.056	0.056	-0.161	-0.161	-0.008	-0.008	-0.008	-0.155	-0.155
		Vy _{máx}	-0.333	-0.333	-0.333	0.353	0.353	0.176	0.176	-0.060	-0.060	0.049	0.049	0.049	-0.055	-0.055
		Vz _{min}	-13.552	-13.430	-13.430	-12.499	-12.499	-11.558	-11.558	-9.337	-9.337	-8.292	-8.159	-8.159	-6.793	-6.660
		Vz _{máx}	-5.752	-5.680	-5.680	-5.263	-5.263	-4.830	-4.830	-3.878	-3.878	-3.401	-3.322	-3.322	-2.735	-2.656
		Mt _{min}	-0.05	-0.05	-0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		My _{min}	9.82	10.46	10.46	10.83	10.83	11.37	11.37	11.75	11.75	12.12	12.53	12.53	12.69	13.02
		My _{máx}	22.12	23.57	23.57	24.39	24.39	25.62	25.62	26.48	26.48	27.37	28.35	28.35	28.74	29.54
		Mz _{min}	-0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mz _{máx}	0.00	0.05	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.217 m	0.356 m	0.487 m	0.665 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	1.000 m	
N115/N116	Madera	N _{min}	148.671	148.671	148.671	150.526	151.232	151.719	151.289	151.289	151.289	148.655	148.655	
		N _{máx}	333.493	333.493	333.493	337.680	339.284	340.415	339.883	339.883	339.883	335.492	335.492	
		Vy _{min}	0.049	0.049	0.049	-0.037	-0.009	0.054	-0.070	-0.070	-0.070	0.005	0.005	
		Vy _{máx}	0.174	0.174	0.174	0.041	0.055	0.170	0.002	0.002	0.002	0.085	0.085	
		Vz _{min}	-3.292	-3.130	-3.130	-2.631	-1.492	-0.544	0.424	0.498	0.498	1.025	1.099	
		Vz _{máx}	-1.206	-1.111	-1.111	-0.846	-0.329	0.053	1.359	1.483	1.483	2.693	2.818	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		My _{min}	12.99	13.15	13.15	13.10	13.12	13.13	13.09	12.99	12.99	13.01	12.85	
		My _{máx}	29.47	29.93	29.93	29.83	29.91	30.00	30.00	29.88	29.88	29.94	29.66	
		Mz _{min}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03
		Mz _{máx}	0.05	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.235 m	0.235 m	0.353 m	0.471 m	0.471 m	0.625 m	0.625 m	0.779 m	0.779 m	0.890 m	0.890 m	1.000 m
N116/N117	Madera	N _{min}	144.624	144.624	144.624	144.624	136.897	136.897	136.897	131.148	131.148	123.829	123.829	119.430	119.430	113.282
		N _{máx}	327.692	327.692	327.692	327.692	311.982	311.982	311.982	300.068	300.068	284.729	284.729	275.453	275.453	262.405
		Vy _{min}	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	0.000	0.000	0.000	-0.081	-0.081	0.165	0.165	0.299	0.299	-0.659
		Vy _{máx}	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	0.076	0.076	0.076	-0.011	-0.011	0.382	0.382	0.686	0.686	-0.281
		Vz _{min}	2.719	2.797	2.874	2.874	3.435	3.513	3.513	4.111	4.111	5.137	5.137	5.493	5.493	5.732



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.235 m	0.235 m	0.353 m	0.471 m	0.471 m	0.625 m	0.625 m	0.779 m	0.779 m	0.890 m	0.890 m	1.000 m
		Vz _{máx}	6.541	6.673	6.804	6.804	8.104	8.235	8.235	9.562	9.562	11.918	11.918	12.704	12.704	13.223
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.03
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	0.04	0.04	-0.01
		My _{mín}	12.97	12.61	12.23	12.23	11.99	11.53	11.53	10.91	10.91	10.37	10.37	10.04	10.04	9.70
		My _{máx}	29.90	29.15	28.39	28.39	27.87	26.94	26.94	25.65	25.65	24.51	24.51	23.81	23.81	23.08
		Mz _{mín}	-0.03	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.10	-0.10	-0.04
		Mz _{máx}	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	0.00

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.417 m	0.417 m	0.497 m	0.658 m	0.738 m	0.738 m	0.869 m	0.869 m	1.000 m	
N117/N118	Madera	N _{mín}	104.584	104.584	104.584	104.584	90.253	90.253	79.793	65.861	65.861	65.861	57.418	57.418	45.250	
		N _{máx}	243.871	243.871	243.871	243.871	213.149	213.149	190.620	160.532	160.532	160.532	142.254	142.254	115.850	
		Vy _{mín}	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	0.101	0.101	-0.112	0.135	0.135	0.135	0.335	0.335	-1.585	
		Vy _{máx}	0.010	0.010	0.010	0.010	0.233	0.233	-0.034	0.308	0.308	0.308	0.761	0.761	-0.693	
		Vz _{mín}	7.216	7.285	7.354	7.354	7.741	7.741	7.727	9.046	9.099	9.099	9.232	9.232	9.206	
		Vz _{máx}	16.624	16.740	16.857	16.857	17.709	17.709	17.672	20.667	20.757	20.757	21.032	21.032	20.953	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.08
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	-0.03
		My _{mín}	9.92	9.12	8.32	8.32	7.27	7.27	6.72	5.72	4.96	4.96	4.17	4.17	3.32	
		My _{máx}	23.56	21.85	20.13	20.13	17.87	17.87	16.68	14.52	12.88	12.88	11.17	11.17	9.35	
		Mz _{mín}	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.12	-0.12	0.03	
		Mz _{máx}	0.05	0.05	0.06	0.06	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.05	0.09	

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.416 m	0.416 m	0.491 m	0.642 m	0.718 m	0.718 m	0.859 m	0.859 m	1.000 m	
N118/N119	Madera	N _{mín}	31.302	31.302	31.302	31.302	10.099	10.099	-4.193	-34.020	-34.020	-34.020	-56.920	-56.920	-91.352	
		N _{máx}	85.522	85.522	85.522	85.522	39.281	39.281	11.224	-9.014	-9.014	-9.014	-19.146	-19.146	-34.400	
		Vy _{mín}	0.377	0.377	0.377	0.377	0.098	0.098	-0.793	0.186	0.186	0.186	0.358	0.358	-1.946	
		Vy _{máx}	0.861	0.861	0.861	0.861	0.228	0.228	-0.354	0.428	0.428	0.428	0.810	0.810	-0.861	
		Vz _{mín}	10.503	10.572	10.641	10.641	11.220	11.220	10.927	11.968	12.017	12.017	11.396	11.396	11.057	
		Vz _{máx}	23.910	24.026	24.142	24.142	25.431	25.431	24.765	27.105	27.189	27.189	25.743	25.743	24.943	
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	-0.09
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	-0.04
		My _{mín}	3.59	2.46	1.32	1.32	-0.35	-0.35	-1.16	-3.70	-5.75	-5.75	-8.49	-8.49	-11.50	
		My _{máx}	9.93	7.46	4.99	4.99	1.39	1.39	0.28	-1.07	-1.98	-1.98	-3.19	-3.19	-4.51	
		Mz _{mín}	0.07	0.03	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.12	-0.12	0.06	
		Mz _{máx}	0.16	0.07	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	-0.06	-0.06	0.15	

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.131 m	0.131 m	0.263 m	0.263 m	0.341 m	0.498 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m	
N119/N120	Madera	N _{mín}	-118.549	-118.549	-118.549	-148.214	-148.214	-167.438	-197.754	-197.754	-197.754	-219.158	-219.158	-236.378	-236.378	
		N _{máx}	-46.478	-46.478	-46.478	-59.685	-59.685	-68.278	-81.885	-81.885	-81.885	-91.547	-91.547	-99.594	-99.594	
		Vy _{mín}	0.917	0.917	0.917	-0.645	-0.645	-0.318	-0.205	-0.205	-0.205	-0.332	-0.332	-0.464	-0.464	
		Vy _{máx}	2.086	2.086	2.086	-0.287	-0.287	-0.079	0.097	0.097	0.097	0.240	0.240	0.517	0.517	
		Vz _{mín}	10.448	10.535	10.535	10.431	10.431	9.941	8.103	8.154	8.154	5.741	5.741	3.800	3.870	
		Vz _{máx}	23.524	23.671	23.671	23.391	23.391	22.242	18.136	18.223	18.223	13.182	13.182	9.069	9.187	
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.11	0.11	0.11	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	
		My _{mín}	-11.17	-14.27	-14.27	-16.79	-16.79	-17.94	-20.74	-22.17	-22.17	-25.44	-25.44	-23.79	-24.73	
		My _{máx}	-4.36	-5.74	-5.74	-6.86	-6.86	-7.36	-8.61	-9.25	-9.25	-10.74	-10.74	-10.06	-10.50	
		Mz _{mín}	0.06	-0.12	-0.12	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.13	-0.18
		Mz _{máx}	0.15	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.03	0.05	0.05	0.12	0.12	0.17	0.22	

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.130 m	0.130 m	0.260 m	0.260 m	0.339 m	0.497 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
N121/N122	Madera	N _{mín}	-38.621	-38.621	-38.621	-15.021	-15.021	-5.031	9.541	9.541	9.541	23.186	23.186	42.703	42.703
		N _{máx}	-7.776	-7.776	-7.776	3.732	3.732	13.205	35.379	35.379	35.379	60.897	60.897	99.246	99.246
		Vy _{mín}	-0.652	-0.652	-0.652	-1.632	-1.632	-0.567	-0.060	-0.061	-0.061	-0.171	-0.171	-0.099	-0.099
		Vy _{máx}	2.085	2.085	2.085	0.121	0.121	0.432	0.477	0.477	0.477	0.191	0.191	0.172	0.172
		Vz _{mín}	-28.369	-28.224	-28.224	-19.728	-19.728	-20.443	-19.467	-19.379	-19.379	-21.456	-21.456	-21.082	-20.964
		Vz _{máx}	-12.620	-12.534	-12.534	-8.629	-8.629	-8.931	-8.532	-8.480	-8.480	-9.372	-9.372	-9.196	-9.126
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.08	-0.08	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	-0.03	-0.03	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

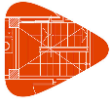
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.130 m	0.130 m	0.260 m	0.260 m	0.339 m	0.497 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
		My _{min}	-5.22	-1.72	-1.72	-1.13	-1.13	-0.80	0.25	0.92	0.92	2.96	2.96	3.22	4.21
		My _{máx}	-1.92	0.05	0.05	-0.12	-0.12	-0.13	1.06	2.59	2.59	7.09	7.09	7.64	9.86
		MZ _{min}	-0.35	-0.27	-0.27	-0.06	-0.06	-0.02	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.08	-0.10
		MZ _{máx}	0.40	0.13	0.13	0.12	0.12	0.08	0.04	0.04	0.04	0.07	0.07	0.08	0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.110 m	0.221 m	0.221 m	0.331 m	0.521 m	0.600 m	0.600 m	0.758 m	0.758 m	0.879 m	0.879 m	1.000 m	
N122/N123	Madera	N _{min}	57.219	57.219	57.219	57.219	74.076	84.269	84.269	84.269	84.269	95.559	95.559	101.507	101.507	108.818
		N _{máx}	131.420	131.420	131.420	131.420	168.618	191.032	191.032	191.032	215.788	215.788	228.807	228.807	244.754	
		Vy _{min}	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.011	-0.030	-0.030	-0.030	0.226	0.226	0.252	0.252	-1.066	
		Vy _{máx}	0.026	0.026	0.026	0.026	0.075	0.004	0.004	0.004	0.520	0.520	0.594	0.594	-0.457	
		Vz _{min}	-19.428	-19.305	-19.181	-19.181	-18.354	-15.769	-15.681	-15.681	-17.137	-17.137	-15.824	-15.824	-14.425	
		Vz _{máx}	-8.427	-8.354	-8.281	-8.281	-7.919	-6.776	-6.724	-6.724	-7.335	-7.335	-6.752	-6.752	-6.135	
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	-0.03	
		My _{min}	4.00	4.96	5.91	5.91	6.05	7.41	7.97	7.97	8.85	8.85	9.21	9.21	7.84	
		My _{máx}	9.36	11.48	13.58	13.58	13.88	16.85	18.07	18.07	20.00	20.00	21.20	21.20	22.46	
		MZ _{min}	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.14	-0.14	-0.04	
		MZ _{máx}	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	0.03	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.116 m	0.232 m	0.232 m	0.387 m	0.387 m	0.464 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N123/N124	Madera	N _{min}	115.250	115.250	115.250	121.213	121.213	125.322	125.322	132.066	137.222	137.222	137.222	143.990	143.990
		N _{máx}	258.747	258.747	258.747	271.887	271.887	281.096	281.096	296.223	307.795	307.795	307.795	323.005	323.005
		Vy _{min}	-0.615	-0.615	-0.615	0.288	0.288	0.123	0.123	-0.012	0.040	0.040	0.040	-0.144	-0.144
		Vy _{máx}	-0.255	-0.255	-0.255	0.675	0.675	0.293	0.293	0.012	0.094	0.094	0.094	-0.059	-0.059
		Vz _{min}	-12.746	-12.617	-12.617	-11.960	-11.960	-11.058	-11.058	-9.087	-7.988	-7.860	-7.860	-6.733	-6.605
		Vz _{máx}	-5.398	-5.322	-5.322	-5.020	-5.020	-4.605	-4.605	-3.775	-3.262	-3.186	-3.186	-2.698	-2.622
		Mt _{min}	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	7.65	8.42	8.42	10.80	10.80	11.30	11.30	11.39	12.04	12.41	12.41	12.57	12.87
		My _{máx}	22.06	23.52	23.52	24.34	24.34	25.49	25.49	25.68	27.21	28.12	28.12	28.49	29.26
		MZ _{min}	0.01	0.05	0.05	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
		MZ _{máx}	0.05	0.12	0.12	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.408 m	0.408 m	0.485 m	0.639 m	0.716 m	0.716 m	0.858 m	0.858 m	1.000 m
N124/N125	Madera	N _{min}	147.516	147.516	147.516	147.516	149.735	149.735	150.221	149.620	149.620	149.620	148.709	148.709	146.461
		N _{máx}	330.948	330.948	330.948	330.948	335.978	335.978	337.109	336.803	336.803	336.803	335.416	335.416	331.352
		Vy _{min}	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	0.034	0.034	0.073	0.023	0.023	0.023	-0.372	-0.372	-0.130
		Vy _{máx}	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	0.083	0.083	0.187	0.077	0.077	0.077	-0.130	-0.130	0.048
		Vz _{min}	-3.367	-3.253	-3.140	-3.140	-1.840	-1.840	-0.340	0.151	0.215	0.215	0.760	0.760	1.266
		Vz _{máx}	-1.211	-1.143	-1.076	-1.076	-0.490	-0.490	0.255	0.858	0.944	0.944	2.095	2.095	3.219
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{min}	12.80	12.92	13.03	13.03	13.01	13.01	12.97	12.96	12.91	12.91	12.83	12.83	12.71
		My _{máx}	29.06	29.39	29.72	29.72	29.76	29.76	29.70	29.73	29.69	29.69	29.56	29.56	29.37
		MZ _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01
		MZ _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.143 m	0.143 m	0.285 m	0.285 m	0.362 m	0.516 m	0.593 m	0.796 m	0.796 m	0.898 m	1.000 m	
N125/N126	Madera	N _{min}	143.802	143.802	143.802	139.695	139.695	136.333	130.140	130.140	130.140	124.406	124.406	113.804	113.804
		N _{máx}	326.217	326.217	326.217	318.004	318.004	311.136	298.319	298.319	298.319	286.326	286.326	263.932	263.932
		Vy _{min}	0.162	0.162	0.162	-0.213	-0.213	-0.300	0.047	0.047	0.047	0.008	0.008	-0.116	-0.116
		Vy _{máx}	0.521	0.521	0.521	0.001	0.001	-0.122	0.172	0.172	0.172	0.093	0.093	-0.022	-0.022
		Vz _{min}	2.338	2.432	2.432	3.054	3.054	3.750	3.853	3.904	3.904	4.946	4.946	5.611	5.678
		Vz _{máx}	5.674	5.833	5.833	7.241	7.241	8.843	9.041	9.127	9.127	11.471	11.471	13.008	13.121
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	12.78	12.39	12.39	11.96	11.96	11.80	11.38	11.05	11.05	10.13	10.13	9.99	9.37
		My _{máx}	29.50	28.72	28.72	27.84	27.84	27.51	26.63	25.95	25.95	24.02	24.02	23.72	22.42
		MZ _{min}	-0.04	-0.07	-0.07	-0.04	-0.04	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.143 m	0.143 m	0.285 m	0.285 m	0.362 m	0.516 m	0.593 m	0.593 m	0.796 m	0.796 m	0.898 m	1.000 m
		Mz _{máx}	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.326 m	0.526 m	0.625 m	0.625 m	0.719 m	0.906 m	1.000 m	
N126/N127	Madera	N _{mín}	105.620	105.620	105.620	98.570	98.570	90.800	74.772	74.772	74.772	63.081	46.590	46.590	
		N _{máx}	246.498	246.498	246.498	231.439	231.439	214.750	180.219	180.219	180.219	154.954	119.177	119.177	
		Vy _{mín}	0.010	0.010	0.010	-0.017	-0.017	-0.126	-0.139	-0.139	-0.139	0.269	-0.756	-0.756	
		Vy _{máx}	0.097	0.097	0.097	0.059	0.059	-0.030	-0.041	-0.041	-0.041	0.622	-0.337	-0.337	
		Vz _{mín}	6.663	6.737	6.737	6.814	6.814	7.825	7.545	7.611	7.611	8.415	10.071	10.132	
		Vz _{máx}	15.370	15.495	15.495	15.645	15.645	17.946	17.281	17.392	17.392	19.223	22.972	23.077	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	-0.04	-0.04	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.02	-0.02	
		My _{mín}	9.74	8.94	8.94	8.46	8.46	7.81	6.63	5.84	5.84	5.10	3.91	2.93	
		My _{máx}	23.21	21.50	21.50	20.45	20.45	19.05	16.52	14.81	14.81	13.22	10.65	8.52	
		Mz _{mín}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.02
		Mz _{máx}	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.05	0.05	0.00	0.02	0.02	

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.148 m	0.280 m	0.363 m	0.363 m	0.529 m	0.529 m	0.646 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m
N127/N128	Madera	N _{mín}	34.935	25.821	16.672	16.672	16.672	-3.430	-3.430	-25.064	-25.064	-25.064	-81.295	-81.295
		N _{máx}	93.829	73.990	54.017	54.017	54.017	16.496	16.496	-4.623	-4.623	-4.623	-29.584	-29.584
		Vy _{mín}	0.148	0.163	0.030	0.030	0.030	0.109	0.109	0.077	0.077	0.077	-0.896	-0.896
		Vy _{máx}	0.353	0.384	0.097	0.097	0.097	0.258	0.258	0.182	0.182	0.182	-0.399	-0.399
		Vz _{mín}	10.655	10.316	11.086	11.141	11.141	10.569	10.569	11.300	11.378	11.378	10.639	10.717
		Vz _{máx}	24.268	23.459	25.174	25.267	25.267	23.949	23.949	25.587	25.718	25.718	24.051	24.182
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06
		Mt _{máx}	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03
		My _{mín}	3.62	2.42	1.08	0.13	0.13	-1.41	-1.41	-3.68	-6.70	-6.70	-8.36	-11.20
		My _{máx}	10.04	7.42	4.50	2.43	2.43	0.08	0.08	-1.04	-2.37	-2.37	-3.09	-4.35
		Mz _{mín}	0.03	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06	-0.08	-0.10	-0.10	-0.01	0.04
		Mz _{máx}	0.07	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.04	-0.05	-0.05	0.01	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.221 m	0.366 m	0.509 m	0.581 m	0.581 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
N128/N129	Madera	N _{mín}	-118.362	-118.362	-118.362	-150.578	-167.627	-194.427	-194.427	-194.427	-214.457	-214.457	-230.809	-230.809
		N _{máx}	-46.042	-46.042	-46.042	-60.402	-68.038	-80.087	-80.087	-80.087	-89.147	-89.147	-96.838	-96.838
		Vy _{mín}	0.117	0.117	0.117	0.126	0.016	-0.030	-0.030	-0.030	-0.152	-0.152	-0.321	-0.320
		Vy _{máx}	0.316	0.316	0.316	0.339	0.193	0.228	0.228	0.228	0.291	0.291	0.409	0.409
		Vz _{mín}	9.354	9.452	9.452	10.794	10.082	7.836	7.884	7.884	5.513	5.513	3.598	3.667
		Vz _{máx}	21.055	21.219	21.219	24.207	22.559	17.586	17.666	17.666	12.720	12.720	8.663	8.780
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		My _{mín}	-11.54	-14.66	-14.66	-15.79	-17.91	-20.42	-21.68	-21.68	-24.85	-24.85	-23.08	-23.97
		My _{máx}	-4.50	-5.88	-5.88	-6.38	-7.32	-8.44	-9.01	-9.01	-10.45	-10.45	-9.73	-10.15
		Mz _{mín}	0.04	0.02	0.02	0.01	-0.01	-0.04	-0.06	-0.06	-0.12	-0.12	-0.16	-0.20
		Mz _{máx}	0.11	0.06	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	0.08	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.390 m	0.477 m	0.672 m	0.782 m	0.782 m	0.891 m	1.000 m
N130/N131	Madera	N _{mín}	-44.714	-44.714	-44.714	-21.620	-21.620	-5.000	-5.000	12.246	25.079	25.079	25.079	42.934
		N _{máx}	-10.009	-10.009	-10.009	-0.640	-0.640	6.756	6.756	32.072	59.932	59.932	59.932	99.743
		Vy _{mín}	-0.169	-0.169	-0.169	0.003	0.003	0.040	0.040	-0.120	-0.073	-0.073	-0.073	-0.098
		Vy _{máx}	0.170	0.170	0.170	0.352	0.352	0.364	0.364	0.118	0.105	0.105	0.105	0.028
		Vz _{mín}	-29.093	-28.972	-28.972	-18.629	-18.629	-19.615	-19.615	-19.055	-21.356	-21.234	-21.234	-21.079
		Vz _{máx}	-12.956	-12.884	-12.884	-8.165	-8.165	-8.575	-8.575	-8.364	-9.356	-9.284	-9.284	-9.205
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		My _{mín}	-5.20	-2.21	-2.21	-1.96	-1.96	-0.09	-0.09	0.10	1.91	2.95	2.95	3.23
		My _{máx}	-2.14	-0.47	-0.47	-0.62	-0.62	0.68	0.68	0.76	4.74	7.05	7.05	7.66
		Mz _{mín}	-0.11	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.09	-0.07	-0.06	-0.06	-0.05
		Mz _{máx}	0.16	0.14	0.14	0.11	0.11	0.05	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

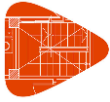
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.231 m	0.231 m	0.347 m	0.530 m	0.598 m	0.598 m	0.734 m	0.734 m	0.867 m	0.867 m	1.000 m
N131/N132	Madera	N _{min}	57.985	57.985	57.985	57.985	76.160	86.080	86.080	86.080	95.772	95.772	101.088	101.088	109.460
		N _{máx}	133.110	133.110	133.110	133.110	173.227	195.056	195.056	195.056	216.323	216.323	227.968	227.968	246.268
		Vy _{min}	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.021	-0.042	-0.042	-0.042	0.103	0.103	0.061	0.061	0.062
		Vy _{máx}	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	0.021	-0.003	-0.003	-0.003	0.243	0.243	0.150	0.150	0.152
		Vz _{min}	-19.064	-18.935	-18.806	-18.806	-18.433	-16.136	-16.060	-16.060	-18.225	-18.225	-17.171	-17.171	-13.645
		Vz _{máx}	-8.279	-8.202	-8.126	-8.126	-7.962	-6.942	-6.897	-6.897	-7.815	-7.815	-7.341	-7.341	-5.814
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{min}	4.02	5.01	5.99	5.99	6.27	7.60	8.09	8.09	8.84	8.84	9.35	9.35	9.90
		My _{máx}	9.42	11.60	13.76	13.76	14.35	17.28	18.36	18.36	20.00	20.00	21.12	21.12	22.32
		Mz _{min}	-0.02	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02
		Mz _{máx}	0.01	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.224 m	0.224 m	0.336 m	0.526 m	0.604 m	0.604 m	0.760 m	0.760 m	0.880 m	0.880 m	1.000 m
N132/N133	Madera	N _{min}	118.368	118.368	118.368	118.368	129.149	134.771	134.771	134.771	140.451	140.451	143.181	143.181	146.191
		N _{máx}	265.668	265.668	265.668	265.668	289.716	302.325	302.325	302.325	315.072	315.072	321.203	321.203	327.968
		Vy _{min}	0.024	0.024	0.024	0.024	0.013	-0.039	-0.039	-0.039	0.057	0.057	0.030	0.030	-0.687
		Vy _{máx}	0.091	0.091	0.091	0.091	0.061	0.000	0.000	0.000	0.143	0.143	0.096	0.096	-0.286
		Vz _{min}	-12.354	-12.229	-12.104	-12.104	-11.044	-8.688	-8.601	-8.601	-8.823	-8.823	-7.350	-7.350	-5.877
		Vz _{máx}	-5.235	-5.161	-5.087	-5.087	-4.628	-3.593	-3.541	-3.541	-3.604	-3.604	-2.959	-2.959	-2.320
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02
		My _{min}	9.86	10.47	11.07	11.07	11.13	11.83	12.12	12.12	12.52	12.52	12.75	12.75	12.98
		My _{máx}	22.23	23.60	24.95	24.95	25.06	26.69	27.36	27.36	28.32	28.32	28.87	28.87	29.46
		Mz _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	0.01
		Mz _{máx}	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.225 m	0.225 m	0.337 m	0.526 m	0.603 m	0.603 m	0.756 m	0.756 m	0.878 m	0.878 m	1.000 m
N133/N134	Madera	N _{min}	149.067	149.067	149.067	149.067	151.430	151.796	151.796	151.796	151.060	151.060	150.108	150.108	148.137
		N _{máx}	334.443	334.443	334.443	334.443	339.798	340.659	340.659	340.659	339.736	339.736	338.204	338.204	334.598
		Vy _{min}	0.101	0.101	0.101	0.101	0.029	-0.064	-0.064	-0.064	-0.043	-0.043	0.066	0.066	-0.066
		Vy _{máx}	0.264	0.264	0.264	0.264	0.111	-0.010	-0.010	-0.010	0.009	0.009	0.182	0.182	-0.003
		Vz _{min}	-3.238	-3.113	-2.987	-2.987	-1.782	-1.103	-1.052	-1.052	0.390	0.390	0.917	0.917	1.380
		Vz _{máx}	-1.161	-1.087	-1.013	-1.013	-0.486	0.353	0.438	0.438	1.293	1.293	2.456	2.456	3.477
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
		My _{min}	12.91	13.04	13.16	13.16	13.11	13.12	13.09	13.09	13.03	13.03	12.96	12.96	12.89
		My _{máx}	29.27	29.63	29.97	29.97	29.90	30.02	30.02	30.02	29.95	29.95	29.85	29.85	29.73
		Mz _{min}	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.02
		Mz _{máx}	0.06	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.129 m	0.129 m	0.257 m	0.257 m	0.396 m	0.396 m	0.466 m	0.652 m	0.768 m	0.768 m	0.884 m	1.000 m
N134/N135	Madera	N _{min}	145.538	145.538	145.538	141.895	141.895	139.257	139.257	133.882	127.918	127.918	127.918	115.822	115.822
		N _{máx}	329.588	329.588	329.588	322.294	322.294	316.927	316.927	305.855	293.421	293.421	293.421	267.927	267.927
		Vy _{min}	-0.189	-0.189	-0.189	-0.006	-0.006	-0.109	-0.109	-0.018	0.003	0.003	0.003	-0.075	-0.075
		Vy _{máx}	-0.063	-0.063	-0.063	0.057	0.057	-0.034	-0.034	0.029	0.051	0.051	0.051	-0.008	-0.008
		Vz _{min}	2.366	2.451	2.451	3.328	3.328	3.885	3.885	3.615	4.653	4.730	4.730	5.261	5.338
		Vz _{máx}	5.733	5.876	5.876	7.900	7.900	9.140	9.140	8.492	10.835	10.964	10.964	12.197	12.327
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	12.90	12.54	12.54	12.15	12.15	11.80	11.80	11.74	10.99	10.41	10.41	10.27	9.61
		My _{máx}	29.74	29.03	29.03	28.23	28.23	27.51	27.51	27.37	25.82	24.59	24.59	24.32	22.92
		Mz _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mz _{máx}	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.249 m	0.249 m	0.374 m	0.498 m	0.498 m	0.624 m	0.749 m	0.749 m	0.875 m	1.000 m
N135/N136	Madera	N _{min}	103.985	103.985	103.985	103.985	85.614	85.614	85.614	71.434	71.434	71.434	48.902	48.902



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.249 m	0.249 m	0.374 m	0.498 m	0.498 m	0.624 m	0.749 m	0.749 m	0.875 m	1.000 m
		N _{máx}	242.719	242.719	242.719	242.719	203.302	203.302	203.302	172.729	172.729	172.729	123.955	123.955
		V _y _{mín}	0.149	0.149	0.149	0.149	-0.012	-0.011	-0.011	-0.176	-0.176	-0.176	-0.503	-0.503
		V _y _{máx}	0.363	0.363	0.363	0.363	0.030	0.029	0.029	-0.075	-0.075	-0.075	-0.223	-0.223
		V _z _{mín}	6.872	6.954	7.036	7.036	7.529	7.611	7.611	8.601	8.684	8.684	9.122	9.205
		V _z _{máx}	15.841	15.979	16.118	16.118	17.264	17.403	17.403	19.653	19.793	19.793	20.814	20.954
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04
		M _t _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
		M _y _{mín}	9.93	9.02	8.11	8.11	7.64	6.65	6.65	5.91	4.78	4.78	4.33	3.14
		M _y _{máx}	23.60	21.65	19.69	19.69	18.68	16.55	16.55	14.95	12.50	12.50	11.55	8.96
		M _z _{mín}	0.00	-0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.05
		M _z _{máx}	0.04	0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.268 m	0.268 m	0.405 m	0.473 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N136/N137	Madera	N _{mín}	33.208	33.208	33.208	19.670	19.670	11.346	11.346	-6.644	-28.881	-28.881	-28.881	-83.557
		N _{máx}	89.854	89.854	89.854	60.358	60.358	42.191	42.191	11.167	-6.541	-6.541	-6.541	-30.733
		V _y _{mín}	0.184	0.184	0.184	0.177	0.177	0.166	0.166	-0.098	-0.039	-0.039	-0.039	-0.584
		V _y _{máx}	0.440	0.440	0.440	0.421	0.421	0.393	0.393	-0.032	-0.001	-0.001	-0.001	-0.259
		V _z _{mín}	9.401	9.490	9.490	11.673	11.673	12.131	12.131	10.451	11.507	11.583	11.583	11.264
		V _z _{máx}	21.407	21.556	21.556	26.501	26.501	27.510	27.510	23.707	26.052	26.180	26.180	25.462
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02
		M _y _{mín}	3.20	1.89	1.89	0.72	0.72	-0.21	-0.21	-0.46	-4.17	-7.16	-7.16	-8.60
		M _y _{máx}	9.11	6.26	6.26	3.70	3.70	1.70	1.70	1.20	-1.27	-2.59	-2.59	-3.22
		M _z _{mín}	0.04	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.06	-0.05	-0.05	-0.05	0.01
		M _z _{máx}	0.10	0.04	0.04	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.364 m	0.507 m	0.578 m	0.578 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
N137/N138	Madera	N _{mín}	-120.435	-120.435	-120.435	-152.872	-170.036	-197.099	-197.099	-197.099	-217.301	-217.301	-234.704	-234.704
		N _{máx}	-47.107	-47.107	-47.107	-61.559	-69.243	-81.400	-81.400	-81.400	-90.530	-90.530	-98.666	-98.666
		V _y _{mín}	0.007	0.007	0.007	0.036	-0.038	-0.035	-0.035	-0.035	-0.157	-0.157	-0.226	-0.226
		V _y _{máx}	0.134	0.134	0.134	0.180	0.131	0.226	0.226	0.226	0.304	0.304	0.555	0.555
		V _z _{mín}	9.665	9.762	9.762	11.109	10.380	8.088	8.135	8.135	5.745	5.745	3.751	3.821
		V _z _{máx}	21.759	21.922	21.922	24.925	23.226	18.115	18.194	18.194	13.201	13.201	8.967	9.085
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-11.68	-14.88	-14.88	-16.02	-18.18	-20.71	-22.00	-22.00	-25.24	-25.24	-23.50	-24.43
		M _y _{máx}	-4.57	-6.00	-6.00	-6.50	-7.46	-8.58	-9.16	-9.16	-10.64	-10.64	-9.92	-10.36
		M _z _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.09	-0.09	-0.15	-0.21
		M _z _{máx}	0.09	0.07	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.07	0.07	0.09	0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.394 m	0.394 m	0.533 m	0.533 m	0.603 m	0.754 m	0.836 m	0.836 m	1.000 m
N139/N140	Madera	N _{mín}	-34.692	-34.692	-2.478	-2.478	-2.478	10.365	10.365	22.197	30.540	30.540	30.540	44.456
		N _{máx}	-5.760	-5.760	8.675	8.675	8.675	27.209	27.209	53.486	72.132	72.132	72.132	103.133
		V _y _{mín}	-0.272	-0.272	-0.658	-0.658	-0.658	-0.184	-0.184	-0.585	-0.228	-0.228	-0.228	0.466
		V _y _{máx}	0.095	0.095	-0.193	-0.193	-0.193	0.075	0.075	-0.231	-0.056	-0.056	-0.056	1.073
		V _z _{mín}	-27.648	-27.538	-19.973	-19.863	-19.863	-20.028	-20.028	-21.880	-22.585	-22.494	-22.494	-19.460
		V _z _{máx}	-12.302	-12.236	-8.766	-8.701	-8.701	-8.774	-8.774	-9.590	-9.883	-9.829	-9.829	-8.481
		M _t _{mín}	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.08	-0.05	-0.05	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	0.01
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		M _y _{mín}	-5.94	-3.25	-1.73	-0.22	-0.22	0.88	0.88	1.22	2.28	3.10	3.10	4.12
		M _y _{máx}	-2.51	-1.29	-0.68	0.55	0.55	2.52	2.52	3.18	5.54	7.38	7.38	9.63
		M _z _{mín}	-0.24	-0.21	-0.13	-0.08	-0.08	-0.05	-0.05	-0.02	0.02	0.04	0.04	-0.05
		M _z _{máx}	0.05	0.04	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.11	0.13	0.13	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.108 m	0.216 m	0.216 m	0.324 m	0.512 m	0.592 m	0.753 m	0.753 m	0.876 m	0.876 m	1.000 m
N140/N141	Madera	N _{mín}	57.820	57.820	57.820	57.820	74.245	84.411	84.411	84.411	95.951	95.951	102.047	109.619
		N _{máx}	132.788	132.788	132.788	132.788	169.093	191.494	191.494	191.494	216.860	216.860	230.236	246.806
		V _y _{mín}	-0.401	-0.401	-0.401	-0.401	-0.367	-0.266	-0.266	-0.266	-0.699	-0.699	-0.937	0.320



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

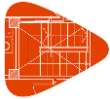
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.108 m	0.216 m	0.216 m	0.324 m	0.512 m	0.592 m	0.592 m	0.753 m	0.753 m	0.876 m	0.876 m	1.000 m
		Vy _{máx}	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.162	-0.117	-0.117	-0.117	-0.310	-0.310	-0.413	-0.413	0.775
		Vz _{mín}	-19.617	-19.497	-19.376	-19.376	-18.452	-15.855	-15.765	-15.765	-17.206	-17.206	-15.812	-15.812	-14.274
		Vz _{máx}	-8.516	-8.444	-8.373	-8.373	-7.968	-6.820	-6.767	-6.767	-7.372	-7.372	-6.753	-6.753	-6.075
		Mt _{mín}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.06	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	0.01
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	0.02
		My _{mín}	4.06	5.00	5.94	5.94	6.02	7.37	7.94	7.94	8.84	8.84	9.40	9.40	9.99
		My _{máx}	9.49	11.58	13.66	13.66	13.82	16.79	18.04	18.04	20.02	20.02	21.23	21.23	22.54
		Mz _{mín}	-0.18	-0.14	-0.09	-0.09	-0.05	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.11	0.11	0.07
		Mz _{máx}	-0.07	-0.05	-0.03	-0.03	-0.01	0.02	0.03	0.03	0.14	0.14	0.26	0.26	0.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.127 m	0.127 m	0.254 m	0.254 m	0.411 m	0.411 m	0.489 m	0.675 m	0.784 m	0.784 m	0.892 m	1.000 m
N141/N142	Madera	N _{mín}	116.274	116.274	116.274	122.913	122.913	127.230	127.230	133.960	138.780	138.780	138.780	145.069	145.069
		N _{máx}	261.324	261.324	261.324	275.768	275.768	285.385	285.385	300.466	311.270	311.270	311.270	325.380	325.380
		Vy _{mín}	0.287	0.287	0.287	-0.641	-0.641	-0.361	-0.361	0.033	-0.161	-0.161	-0.161	-0.504	-0.504
		Vy _{máx}	0.688	0.688	0.688	-0.267	-0.267	-0.149	-0.149	0.107	-0.063	-0.063	-0.063	-0.222	-0.222
		Vz _{mín}	-12.408	-12.266	-12.266	-11.621	-11.621	-10.743	-10.743	-9.069	-8.011	-7.890	-7.890	-6.646	-6.525
		Vz _{máx}	-5.258	-5.174	-5.174	-4.876	-4.876	-4.469	-4.469	-3.764	-3.270	-3.199	-3.199	-2.663	-2.591
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.05	-0.05	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{mín}	9.83	10.52	10.52	10.93	10.93	11.43	11.43	11.53	12.14	12.50	12.50	12.65	12.93
		My _{máx}	22.19	23.74	23.74	24.65	24.65	25.78	25.78	26.00	27.43	28.28	28.28	28.63	29.34
		Mz _{mín}	-0.04	-0.11	-0.11	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.05	0.07
		Mz _{máx}	0.02	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.10	0.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.103 m	0.207 m	0.207 m	0.414 m	0.414 m	0.483 m	0.622 m	0.768 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m	
N142/N143	Madera	N _{mín}	148.490	148.490	148.490	148.490	150.705	150.705	151.151	150.834	150.006	150.006	150.006	147.874	
		N _{máx}	333.070	333.070	333.070	333.070	338.070	338.070	339.097	338.574	337.309	337.309	337.309	333.573	
		Vy _{mín}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.000	0.000	0.011	-0.023	-0.076	-0.075	-0.075	-0.064	
		Vy _{máx}	0.117	0.117	0.117	0.117	0.084	0.084	0.093	0.044	0.000	-0.001	-0.001	0.020	
		Vz _{mín}	-3.284	-3.168	-3.053	-3.053	-1.738	-1.738	-0.262	0.202	0.764	0.815	0.815	1.160	
		Vz _{máx}	-1.179	-1.110	-1.042	-1.042	-0.453	-0.453	0.217	0.896	2.118	2.204	2.204	2.915	
		Mt _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		My _{mín}	12.85	12.97	13.08	13.08	13.07	13.07	13.02	13.00	12.97	12.88	12.88	12.80	
		My _{máx}	29.12	29.46	29.78	29.78	29.83	29.83	29.76	29.77	29.76	29.61	29.61	29.51	
		Mz _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
		Mz _{máx}	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.622 m	0.622 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	0.887 m	1.000 m
N143/N144	Madera	N _{mín}	144.231	144.231	144.231	144.231	136.682	136.682	136.682	131.045	131.045	123.922	123.922	119.556	119.556	113.302
		N _{máx}	326.485	326.485	326.485	326.485	311.104	311.104	311.104	299.397	299.397	284.441	284.441	275.219	275.219	261.919
		Vy _{mín}	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	0.077	0.077	0.077	-0.070	-0.070	0.184	0.184	0.352	0.352	-0.571
		Vy _{máx}	0.056	0.056	0.056	0.056	0.217	0.217	0.217	0.016	0.016	0.457	0.457	0.842	0.842	-0.252
		Vz _{mín}	2.678	2.756	2.833	2.833	3.442	3.520	3.520	4.043	4.043	5.014	5.014	5.411	5.411	5.739
		Vz _{máx}	6.420	6.551	6.682	6.682	8.096	8.227	8.227	9.383	9.383	11.607	11.607	12.486	12.486	13.210
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.04	0.04	0.07	0.07	0.00
		My _{mín}	12.87	12.51	12.14	12.14	11.92	11.46	11.46	10.87	10.87	10.35	10.35	9.99	9.99	9.62
		My _{máx}	29.64	28.91	28.16	28.16	27.68	26.75	26.75	25.51	25.51	24.40	24.40	23.65	23.65	22.86
		Mz _{mín}	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.11	-0.11	-0.05
		Mz _{máx}	0.10	0.10	0.10	0.10	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.267 m	0.267 m	0.355 m	0.531 m	0.618 m	0.618 m	0.714 m	0.905 m	1.000 m	
N144/N145	Madera	N _{mín}	106.199	106.199	106.199	97.193	97.193	89.807	75.536	75.536	75.536	64.274	47.262	47.262	
		N _{máx}	246.752	246.752	246.752	227.444	227.444	211.544	180.741	180.741	180.741	156.366	119.408	119.408	
		Vy _{mín}	-0.982	-0.982	-0.982	0.350	0.350	0.217	-0.044	-0.044	-0.044	0.505	-0.706	-0.706	
		Vy _{máx}	-0.434	-0.434	-0.434	0.837	0.837	0.525	0.048	0.048	0.048	1.177	-0.311	-0.311	
		Vz _{mín}	6.548	6.637	6.637	7.387	7.387	8.149	7.542	7.600	7.600	8.460	9.851	9.914	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.267 m	0.267 m	0.355 m	0.531 m	0.618 m	0.618 m	0.714 m	0.905 m	1.000 m
		Vz _{máx}	15.057	15.207	15.207	16.903	16.903	18.634	17.228	17.326	17.326	19.281	22.425	22.531
		Mt _{mín}	-0.05	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.05	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.07	0.07	0.06	0.03	0.03	0.03	0.10	0.00	0.00
		My _{mín}	9.78	8.86	8.86	8.06	8.06	7.70	6.66	5.96	5.96	5.19	4.03	3.05
		My _{máx}	23.22	21.23	21.23	19.51	19.51	18.74	16.48	14.98	14.98	13.32	10.80	8.68
		MZ _{mín}	0.03	0.10	0.10	0.05	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	-0.08	-0.12	-0.06
		MZ _{máx}	0.11	0.24	0.24	0.13	0.13	0.08	0.04	0.04	0.04	-0.03	-0.05	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.227 m	0.227 m	0.387 m	0.387 m	0.468 m	0.661 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	1.000 m
N145/N146	Madera	N _{mín}	34.706	34.706	34.706	23.624	23.624	14.665	14.665	-3.404	-29.602	-29.602	-29.602	-82.126	-82.126
		N _{máx}	92.071	92.071	92.071	67.904	67.904	48.322	48.322	11.571	-7.545	-7.545	-7.545	-30.811	-30.811
		Vy _{mín}	-0.975	-0.975	-0.975	0.660	0.660	0.455	0.455	-0.216	-0.063	-0.063	-0.063	0.137	0.137
		Vy _{máx}	-0.432	-0.432	-0.432	1.527	1.527	1.055	1.055	-0.078	0.017	0.017	0.017	0.342	0.342
		Vz _{mín}	10.316	10.391	10.391	11.118	11.118	11.862	11.862	10.340	11.532	11.607	11.607	11.819	11.894
		Vz _{máx}	23.451	23.578	23.578	25.212	25.212	26.860	26.860	23.426	26.079	26.205	26.205	26.690	26.816
		Mt _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.12	0.12	0.10	0.10	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05
		My _{mín}	3.48	2.27	2.27	1.34	1.34	-0.10	-0.10	-0.42	-4.43	-7.38	-7.38	-8.49	-11.51
		My _{máx}	9.61	6.97	6.97	4.94	4.94	1.80	1.80	1.15	-1.45	-2.75	-2.75	-3.23	-4.57
		MZ _{mín}	0.07	0.12	0.12	0.04	0.04	-0.07	-0.07	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.06	-0.10
		MZ _{máx}	0.17	0.28	0.28	0.11	0.11	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.142 m	0.142 m	0.285 m	0.285 m	0.355 m	0.495 m	0.674 m	0.783 m	0.783 m	0.891 m	1.000 m
N146/N147	Madera	N _{mín}	-118.334	-118.334	-118.334	-149.970	-149.970	-166.908	-193.928	-215.278	-215.278	-215.278	-233.976	-233.976
		N _{máx}	-46.898	-46.898	-46.898	-60.996	-60.996	-68.575	-80.700	-90.328	-90.328	-90.328	-99.013	-99.013
		Vy _{mín}	-0.050	-0.052	-0.052	-0.063	-0.063	-0.106	-0.111	-0.254	-0.254	-0.254	-0.460	-0.460
		Vy _{máx}	0.147	0.148	0.148	0.142	0.142	0.149	0.401	0.464	0.464	0.464	0.773	0.773
		Vz _{mín}	9.888	9.982	9.982	11.325	11.325	10.552	8.211	5.894	5.966	5.966	3.995	4.067
		Vz _{máx}	22.254	22.412	22.412	25.383	25.383	23.611	18.379	13.514	13.635	13.635	9.446	9.567
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01
		My _{mín}	-11.44	-14.62	-14.62	-17.52	-17.52	-17.87	-20.38	-23.72	-25.18	-25.18	-23.64	-24.65
		My _{máx}	-4.53	-5.95	-5.95	-7.24	-7.24	-7.39	-8.50	-10.00	-10.67	-10.67	-10.04	-10.51
		MZ _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05	-0.05	-0.09	-0.16	-0.21	-0.21	-0.30	-0.38
		MZ _{máx}	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.02	0.05	0.05	0.10	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.326 m	0.526 m	0.617 m	0.617 m	0.709 m	0.900 m	0.900 m	1.000 m
N148/N149	Madera	N _{mín}	-22.512	-22.512	-22.512	-22.512	1.572	11.445	11.445	11.445	22.824	28.793	28.793	34.286
		N _{máx}	-2.361	-2.361	-2.361	-2.361	9.304	28.063	28.063	28.063	53.160	66.291	66.291	78.353
		Vy _{mín}	-2.900	-2.900	-2.900	-2.900	-1.820	-1.430	-1.430	-1.430	-1.203	-1.037	-1.037	-1.087
		Vy _{máx}	-1.280	-1.280	-1.280	-1.280	-0.799	-0.634	-0.634	-0.634	-0.522	-0.437	-0.437	-0.457
		Vz _{mín}	-21.215	-21.094	-20.973	-20.973	-14.203	-14.620	-14.518	-14.518	-15.749	-14.909	-14.909	-15.526
		Vz _{máx}	-9.089	-9.017	-8.945	-8.945	-6.072	-6.188	-6.127	-6.127	-6.650	-6.272	-6.272	-6.529
		Mt _{mín}	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.39	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.38	-0.38	-0.37
		Mt _{máx}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17	-0.16
		My _{mín}	-4.43	-2.20	-0.48	-0.48	-1.19	0.63	1.20	1.20	1.55	2.80	2.80	3.24
		My _{máx}	-1.87	-0.85	0.62	0.62	-0.47	1.80	3.13	3.13	3.78	6.58	6.58	7.56
		MZ _{mín}	-1.34	-1.02	-0.71	-0.71	-0.51	-0.19	-0.09	-0.09	-0.01	0.12	0.12	0.16
		MZ _{máx}	-0.55	-0.40	-0.26	-0.26	-0.17	-0.03	0.03	0.03	0.09	0.27	0.27	0.38

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.148 m	0.287 m	0.376 m	0.376 m	0.466 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
N149/N150	Madera	N _{mín}	39.904	45.163	50.310	50.310	50.310	59.745	66.623	66.623	66.623	75.853	75.853
		N _{máx}	90.684	102.218	113.484	113.484	113.484	134.159	149.517	149.517	149.517	170.132	170.132
		Vy _{mín}	-1.368	-1.221	-1.008	-1.008	-1.008	-0.964	-0.744	-0.744	-0.744	-0.874	-0.874
		Vy _{máx}	-0.598	-0.535	-0.429	-0.429	-0.429	-0.413	-0.299	-0.299	-0.299	-0.349	-0.349
		Vz _{mín}	-14.756	-13.127	-12.939	-12.839	-12.839	-11.322	-11.041	-10.918	-10.918	-10.183	-10.060
		Vz _{máx}	-6.216	-5.520	-5.431	-5.372	-5.372	-4.747	-4.612	-4.539	-4.539	-4.245	-4.171



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

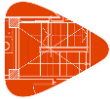
Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.148 m	0.287 m	0.376 m	0.376 m	0.466 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
		Mt _{min}	-0.38	-0.39	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.35	-0.35	-0.35	-0.32	-0.32
		Mt _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.16	-0.15	-0.15	-0.15	-0.14	-0.14
		My _{min}	2.88	3.54	4.24	4.73	4.73	4.89	5.77	6.29	6.29	6.39	6.86
		My _{máx}	6.69	8.18	9.75	10.91	10.91	11.22	13.26	14.47	14.47	14.67	15.79
		Mz _{min}	-0.39	-0.19	-0.05	0.00	0.00	0.06	0.13	0.17	0.17	0.21	0.25
		Mz _{máx}	-0.15	-0.05	0.02	0.07	0.07	0.14	0.31	0.39	0.39	0.49	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.268 m	0.268 m	0.406 m	0.406 m	0.474 m	0.657 m	0.772 m	0.772 m	0.886 m	1.000 m
N150/N151	Madera	N _{min}	81.653	81.653	81.653	86.099	86.099	88.511	88.511	92.138	95.130	95.130	99.169	99.169	
		N _{máx}	183.095	183.095	183.095	193.032	193.032	198.653	198.653	207.511	214.896	214.896	225.015	225.015	
		Vy _{min}	-0.913	-0.913	-0.913	-0.784	-0.784	-0.583	-0.583	-0.700	-0.234	-0.234	-0.234	-0.551	-0.551
		Vy _{máx}	-0.400	-0.400	-0.400	-0.344	-0.344	-0.250	-0.250	-0.296	-0.063	-0.063	-0.063	-0.203	-0.203
		Vz _{min}	-7.721	-7.571	-7.571	-8.213	-8.213	-7.519	-7.519	-5.964	-5.219	-5.092	-5.092	-4.359	-4.231
		Vz _{máx}	-3.214	-3.126	-3.126	-3.384	-3.384	-3.080	-3.080	-2.443	-2.106	-2.030	-2.030	-1.731	-1.655
		Mt _{min}	-0.29	-0.29	-0.29	-0.28	-0.28	-0.26	-0.26	-0.25	-0.20	-0.20	-0.20	-0.18	-0.18
		Mt _{máx}	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.11	-0.11	-0.10	-0.08	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07
		My _{min}	6.83	7.25	7.25	7.53	7.53	7.72	7.72	7.75	8.15	8.38	8.38	8.47	8.67
		My _{máx}	15.70	16.72	16.72	17.37	17.37	17.82	17.82	17.88	18.84	19.43	19.43	19.63	20.12
		Mz _{min}	-0.04	0.04	0.04	0.09	0.09	0.13	0.13	0.16	0.19	0.20	0.20	0.23	0.25
		Mz _{máx}	0.05	0.13	0.13	0.23	0.23	0.31	0.31	0.36	0.43	0.46	0.46	0.52	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.256 m	0.256 m	0.338 m	0.503 m	0.585 m	0.585 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m	1.000 m
N151/N152	Madera	N _{min}	100.951	100.951	100.951	101.953	101.953	102.391	102.604	102.604	102.604	102.242	102.242	100.692	100.692
		N _{máx}	229.640	229.640	229.640	232.414	232.414	233.761	234.852	234.852	234.852	234.520	234.520	231.701	231.701
		Vy _{min}	-0.431	-0.431	-0.431	-0.271	-0.271	-0.130	-0.201	-0.201	-0.201	0.084	0.084	0.094	0.094
		Vy _{máx}	-0.144	-0.144	-0.144	-0.088	-0.088	-0.005	-0.044	-0.044	-0.044	0.255	0.255	0.299	0.299
		Vz _{min}	-2.426	-2.284	-2.284	-1.688	-1.688	-0.980	-0.312	-0.220	-0.220	0.427	0.427	0.810	0.879
		Vz _{máx}	-0.915	-0.831	-0.831	-0.568	-0.568	-0.261	0.013	0.067	0.067	1.128	1.128	2.037	2.153
		Mt _{min}	-0.12	-0.12	-0.12	-0.09	-0.09	-0.06	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.01	0.02	0.02
		Mt _{máx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.06	0.06
		My _{min}	8.64	8.75	8.75	8.75	8.75	8.75	8.76	8.76	8.76	8.67	8.67	8.67	8.56
		My _{máx}	20.04	20.34	20.34	20.37	20.37	20.36	20.43	20.45	20.45	20.32	20.32	20.31	20.10
		Mz _{min}	0.14	0.17	0.17	0.19	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15
		Mz _{máx}	0.35	0.40	0.40	0.43	0.43	0.44	0.47	0.48	0.48	0.43	0.43	0.41	0.38

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.339 m	0.504 m	0.586 m	0.586 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	1.000 m
N152/N153	Madera	N _{min}	98.816	98.816	98.816	96.801	96.801	94.748	90.771	90.771	90.771	87.016	87.016	80.121	80.121
		N _{máx}	227.928	227.928	227.928	223.772	223.772	219.447	210.973	210.973	210.973	202.899	202.899	187.962	187.962
		Vy _{min}	-0.056	-0.056	-0.056	0.023	0.023	0.160	0.193	0.193	0.193	0.249	0.249	0.259	0.259
		Vy _{máx}	0.083	0.083	0.083	0.160	0.160	0.412	0.489	0.489	0.489	0.604	0.604	0.638	0.638
		Vz _{min}	1.540	1.625	1.625	1.943	1.943	2.367	2.506	2.560	2.560	3.100	3.100	3.271	3.339
		Vz _{máx}	3.686	3.830	3.830	4.544	4.544	5.518	5.818	5.910	5.910	7.106	7.106	7.521	7.637
		Mt _{min}	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.07	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11	0.11
		Mt _{máx}	0.09	0.09	0.09	0.13	0.13	0.17	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26
		My _{min}	8.64	8.42	8.42	8.25	8.25	8.11	7.86	7.64	7.64	7.10	7.10	7.03	6.67
		My _{máx}	20.27	19.81	19.81	19.43	19.43	19.13	18.60	18.13	18.13	16.97	16.97	16.82	16.04
		Mz _{min}	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.19	0.17	0.17	0.11	0.11	0.08	0.04
		Mz _{máx}	0.56	0.55	0.55	0.53	0.53	0.50	0.43	0.39	0.39	0.27	0.27	0.21	0.14

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.632 m	0.632 m	0.714 m	0.897 m	0.897 m	1.000 m
N153/N154	Madera	N _{min}	72.978	72.978	72.978	72.978	61.829	61.829	61.829	54.721	54.721	45.460	40.028	40.028	33.982
		N _{máx}	172.369	172.369	172.369	172.369	147.902	147.902	147.902	132.261	132.261	111.843	99.848	99.848	86.470
		Vy _{min}	0.381	0.381	0.381	0.381	0.307	0.307	0.307	0.404	0.404	0.486	0.510	0.510	0.547
		Vy _{máx}	0.917	0.917	0.917	0.917	0.741	0.741	0.741	0.952	0.952	1.141	1.189	1.189	1.279
		Vz _{min}	4.206	4.284	4.361	4.361	5.104	5.182	5.182	5.584	5.584	5.996	6.200	6.200	7.052
		Vz _{máx}	9.663	9.794	9.925	9.925	11.654	11.785	11.785	12.688	12.688	13.650	14.074	14.074	16.003
		Mt _{min}	0.14	0.14	0.14	0.14	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.32	0.32	0.32	0.32	0.36	0.36	0.36	0.39	0.39	0.41	0.41	0.41	0.41



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

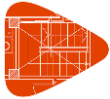
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.632 m	0.632 m	0.714 m	0.897 m	0.897 m	1.000 m
		My _{min}	6.77	6.26	5.73	5.73	5.42	4.80	4.80	4.10	4.10	3.92	2.84	2.84	2.39
		My _{máx}	16.26	15.13	13.99	13.99	13.29	11.93	11.93	10.39	10.39	10.01	7.63	7.63	6.64
		MZ _{min}	0.30	0.25	0.21	0.21	0.17	0.13	0.13	0.06	0.06	0.01	-0.16	-0.16	-0.29
		MZ _{máx}	0.69	0.58	0.48	0.48	0.39	0.31	0.31	0.15	0.15	0.06	-0.06	-0.06	-0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.141 m	0.271 m	0.355 m	0.355 m	0.522 m	0.522 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N154/N155	Madera	N _{min}	27.670	21.812	15.667	15.667	15.667	3.319	3.319	-10.358	-10.358	-10.358	-51.169	-51.169
		N _{máx}	72.500	59.531	45.894	45.894	45.894	18.579	18.579	-0.284	-0.284	-0.284	-18.590	-18.590
		Vy _{min}	0.569	0.527	0.553	0.553	0.553	0.561	0.561	0.695	0.695	0.695	0.765	0.765
		Vy _{máx}	1.332	1.233	1.283	1.283	1.283	1.296	1.296	1.585	1.585	1.585	1.749	1.749
		VZ _{min}	7.483	7.306	7.942	7.997	7.997	7.593	7.593	8.247	8.326	8.326	8.285	8.364
		VZ _{máx}	17.005	16.577	18.001	18.094	18.094	17.169	17.169	18.646	18.779	18.779	18.707	18.840
		Mt _{min}	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.21	0.21	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.42	0.43	0.45	0.45	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.41	0.41
		My _{min}	2.83	2.04	1.12	0.44	0.44	-0.47	-0.47	-1.97	-4.18	-4.18	-5.39	-7.63
		My _{máx}	7.60	5.85	3.83	2.32	2.32	0.45	0.45	-0.51	-1.50	-1.50	-2.02	-3.02
		MZ _{min}	0.23	0.15	0.08	0.03	0.03	-0.12	-0.12	-0.31	-0.50	-0.50	-0.71	-0.92
		MZ _{máx}	0.55	0.37	0.21	0.10	0.10	-0.05	-0.05	-0.13	-0.22	-0.22	-0.31	-0.40

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.126 m	0.126 m	0.253 m	0.253 m	0.412 m	0.412 m	0.491 m	0.678 m	0.785 m	0.785 m	0.893 m	1.000 m
N155/N156	Madera	N _{min}	-76.951	-76.951	-76.951	-97.720	-97.720	-111.810	-111.810	-135.081	-151.936	-151.936	-151.936	-166.575	-166.575
		N _{máx}	-30.050	-30.050	-30.050	-39.305	-39.305	-45.607	-45.607	-56.049	-63.652	-63.652	-63.652	-70.440	-70.440
		Vy _{min}	-0.083	-0.085	-0.085	0.825	0.825	0.556	0.556	0.385	0.058	0.058	0.058	-0.114	-0.114
		Vy _{máx}	0.095	0.097	0.097	1.975	1.975	1.406	1.406	1.107	0.817	0.817	0.817	1.179	1.179
		VZ _{min}	7.504	7.588	7.588	7.811	7.811	7.712	7.712	6.259	4.606	4.677	4.677	3.256	3.326
		VZ _{máx}	16.909	17.050	17.050	17.557	17.557	17.325	17.325	14.126	10.610	10.730	10.730	7.680	7.800
		Mt _{min}	0.12	0.12	0.12	0.17	0.17	0.14	0.14	0.11	0.08	0.08	0.08	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.28	0.28	0.28	0.37	0.37	0.32	0.32	0.26	0.18	0.18	0.18	0.10	0.10
		My _{min}	-7.37	-9.52	-9.52	-11.28	-11.28	-13.45	-13.45	-14.20	-16.85	-17.98	-17.98	-16.93	-17.74
		My _{máx}	-2.90	-3.85	-3.85	-4.63	-4.63	-5.59	-5.59	-5.92	-7.10	-7.62	-7.62	-7.19	-7.57
		MZ _{min}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.37	-0.37	-0.59	-0.59	-0.67	-0.85	-0.93	-0.93	-1.04	-1.14
		MZ _{máx}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.16	-0.16	-0.26	-0.26	-0.29	-0.34	-0.35	-0.35	-0.37	-0.36

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.511 m	0.890 m	1.349 m	1.349 m	1.857 m	2.276 m	2.733 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N112/N110	Madera	N _{min}	-64.781	-12.157	3.207	9.369	9.369	13.040	11.718	4.808	-10.800	-10.800	-64.420
		N _{máx}	-28.009	-3.675	11.584	22.599	22.599	29.875	26.878	13.686	-3.423	-3.423	-27.502
		Vy _{min}	-4.020	0.080	0.024	0.000	0.000	0.027	0.035	0.067	0.038	0.038	1.755
		Vy _{máx}	-1.732	0.191	0.057	0.004	0.004	0.060	0.079	0.159	0.127	0.127	4.038
		VZ _{min}	-6.415	-1.896	-1.096	-0.554	-0.554	-0.017	0.156	0.400	0.819	0.819	2.594
		VZ _{máx}	-2.807	-0.830	-0.483	-0.242	-0.242	-0.005	0.360	0.916	1.869	1.869	5.920
		Mt _{min}	-0.11	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.11
		My _{min}	-2.88	-0.29	0.17	0.34	0.34	0.41	0.38	0.20	-0.44	-0.44	-2.85
		My _{máx}	-1.26	-0.12	0.39	0.77	0.77	0.93	0.85	0.45	-0.18	-0.18	-1.23
		MZ _{min}	-0.63	0.03	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.62
		MZ _{máx}	-0.27	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.03	0.03	-0.27

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.948 m	1.372 m	1.872 m	1.872 m	2.350 m	2.350 m	2.813 m	2.813 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m
N113/N109	Madera	N _{min}	-16.532	-12.160	-12.160	-0.462	4.551	6.559	6.559	5.486	5.486	0.797	0.797	-5.879	-5.879	-13.493
		N _{máx}	-6.638	-4.298	-4.298	4.030	12.400	15.893	15.893	13.734	13.734	5.073	5.073	-1.255	-1.255	-5.292
		Vy _{min}	1.959	-1.040	-1.040	0.128	0.119	0.132	0.132	0.176	0.176	0.180	0.180	0.348	0.348	-3.299
		Vy _{máx}	4.508	-0.457	-0.457	0.294	0.273	0.302	0.302	0.402	0.402	0.412	0.412	0.791	0.791	-1.432
		VZ _{min}	-0.220	-0.376	-0.376	-0.515	-0.351	-0.063	-0.063	0.102	0.102	0.221	0.221	0.219	0.219	0.108
		VZ _{máx}	-0.094	-0.155	-0.155	-0.228	-0.156	-0.024	-0.024	0.221	0.221	0.488	0.488	0.493	0.493	0.250
		Mt _{min}	0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.63	-0.39	-0.39	0.03	0.17	0.22	0.22	0.18	0.18	0.04	0.04	-0.26	-0.26	-0.52



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.948 m	1.372 m	1.872 m	1.872 m	2.350 m	2.350 m	2.813 m	2.813 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m
		My _{máx}	-0.27	-0.17	-0.17	0.07	0.38	0.51	0.51	0.41	0.41	0.09	0.09	-0.11	-0.11	-0.22
		Mz _{mín}	0.30	-0.06	-0.06	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.27
		Mz _{máx}	0.68	-0.03	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	0.64

Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.497 m	0.913 m	0.913 m	1.334 m	1.856 m	1.856 m	2.361 m	2.817 m	3.202 m	3.700 m
N114/N108	Madera	N _{mín}	-11.700	-5.764	-0.453	-0.453	3.478	5.280	5.280	4.617	1.690	-2.274	-8.028
		N _{máx}	-4.407	-1.273	3.083	3.083	9.380	12.505	12.505	11.148	5.780	0.668	-2.815
		Vy _{mín}	1.492	-0.019	0.020	0.020	-0.176	-0.157	-0.157	0.089	0.077	0.143	-2.184
		Vy _{máx}	3.501	-0.004	0.044	0.044	-0.078	-0.069	-0.069	0.201	0.173	0.331	-0.931
		Vz _{mín}	-0.431	-0.519	-0.458	-0.458	-0.210	-0.036	-0.036	0.063	0.135	0.203	0.120
		Vz _{máx}	-0.193	-0.227	-0.197	-0.197	-0.093	-0.013	-0.013	0.143	0.311	0.465	0.268
		Mt _{mín}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{mín}	-0.52	-0.25	0.04	0.04	0.13	0.18	0.18	0.15	0.07	-0.11	-0.41
		My _{máx}	-0.22	-0.11	0.09	0.09	0.30	0.40	0.40	0.35	0.16	-0.04	-0.17
		Mz _{mín}	0.22	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.07	0.19
		Mz _{máx}	0.51	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.03	0.44

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.469 m	0.469 m	0.944 m	1.435 m	1.435 m	1.862 m	1.862 m	2.336 m	2.772 m	3.253 m	3.700 m
N115/N107	Madera	N _{mín}	-15.014	-9.033	-9.033	1.265	4.726	4.726	6.228	6.228	5.678	3.340	-1.867	-8.002
		N _{máx}	-6.169	-3.519	-3.519	4.593	10.794	10.794	14.184	14.184	12.929	7.954	0.264	-2.874
		Vy _{mín}	0.269	0.016	0.016	-0.031	-0.040	-0.040	-0.051	-0.051	0.019	-0.055	0.026	-1.210
		Vy _{máx}	0.698	0.052	0.052	-0.014	-0.018	-0.018	-0.023	-0.023	0.043	-0.024	0.066	-0.472
		Vz _{mín}	-0.499	-0.560	-0.560	-0.421	-0.224	-0.224	-0.038	-0.038	0.079	0.164	0.207	0.140
		Vz _{máx}	-0.225	-0.243	-0.243	-0.187	-0.095	-0.095	-0.013	-0.013	0.181	0.371	0.470	0.312
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.69	-0.33	-0.33	0.06	0.17	0.17	0.21	0.21	0.18	0.10	-0.16	-0.46
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.13	0.37	0.37	0.47	0.47	0.41	0.22	-0.06	-0.20
		Mz _{mín}	0.06	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.08
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.19

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.479 m	0.943 m	1.373 m	1.808 m	1.808 m	2.326 m	2.774 m	2.774 m	3.277 m	3.277 m	3.700 m
N116/N106	Madera	N _{mín}	-15.877	-6.740	1.947	5.084	6.446	6.446	6.066	4.245	4.245	-0.554	-0.554	-8.557
		N _{máx}	-6.639	-2.593	4.924	11.529	14.602	14.602	13.730	9.604	9.604	0.780	0.780	-3.219
		Vy _{mín}	-0.859	0.090	0.033	0.007	0.010	0.010	-0.013	-0.016	-0.016	-0.088	-0.088	0.442
		Vy _{máx}	-0.355	0.214	0.075	0.015	0.022	0.022	-0.006	-0.007	-0.007	-0.037	-0.037	1.096
		Vz _{mín}	-0.526	-0.587	-0.455	-0.285	-0.076	-0.076	0.074	0.159	0.159	0.249	0.249	0.152
		Vz _{máx}	-0.237	-0.260	-0.202	-0.126	-0.030	-0.030	0.168	0.353	0.353	0.556	0.556	0.340
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.73	-0.28	0.06	0.17	0.22	0.22	0.20	0.12	0.12	-0.14	-0.14	-0.48
		My _{máx}	-0.32	-0.12	0.13	0.37	0.49	0.49	0.45	0.26	0.26	-0.06	-0.06	-0.21
		Mz _{mín}	-0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.18
		Mz _{máx}	-0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.07

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.953 m	0.953 m	1.424 m	1.867 m	2.315 m	2.751 m	3.269 m	3.269 m	3.700 m
N117/N105	Madera	N _{mín}	-16.187	-7.918	-7.918	1.190	1.190	4.975	5.995	5.471	3.401	-0.455	-0.455	-8.269
		N _{máx}	-6.822	-3.134	-3.134	2.780	2.780	11.302	13.590	12.403	7.723	0.274	0.274	-3.158
		Vy _{mín}	-3.670	0.123	0.123	0.018	0.018	-0.132	-0.106	-0.094	-0.112	-0.281	-0.281	1.021
		Vy _{máx}	-1.591	0.283	0.283	0.040	0.040	-0.059	-0.047	-0.042	-0.050	-0.122	-0.122	2.361
		Vz _{mín}	-0.221	-0.513	-0.513	-0.445	-0.445	-0.224	-0.045	0.065	0.144	0.220	0.220	0.199
		Vz _{máx}	-0.096	-0.224	-0.224	-0.193	-0.193	-0.099	-0.020	0.147	0.327	0.490	0.490	0.442
		Mt _{mín}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

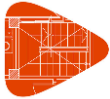
Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.937 m	0.937 m	1.387 m	1.387 m	1.881 m	1.881 m	2.335 m	2.809 m	2.809 m	3.235 m	3.235 m	3.700 m
		My _{máx}	-0.26	-0.18	-0.18	0.03	0.03	0.33	0.33	0.46	0.46	0.32	0.03	0.03	-0.14	-0.14	-0.26
		Mz _{mín}	0.24	-0.16	-0.16	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.00	-0.04	-0.04	-0.16	-0.16	0.24
		Mz _{máx}	0.57	-0.07	-0.07	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.55

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.489 m	0.916 m	1.345 m	1.829 m	1.829 m	2.287 m	2.287 m	2.774 m	3.242 m	3.700 m	
N123/N114	Madera	N _{mín}	-13.478	-6.558	-1.138	2.017	3.350	3.350	3.170	3.170	-0.764	-6.471	-13.636	
		N _{máx}	-4.793	-1.039	3.640	7.864	10.138	10.138	9.671	9.671	3.327	-1.496	-5.448	
		Vy _{mín}	0.726	-0.375	-0.182	-0.147	-0.164	-0.164	-0.203	-0.203	0.037	0.068	-3.718	
		Vy _{máx}	2.409	-0.162	-0.081	-0.065	-0.072	-0.072	-0.089	-0.089	0.083	0.157	-1.578	
		Vz _{mín}	-0.381	-0.507	-0.337	-0.201	-0.017	-0.017	0.082	0.082	0.163	0.198	0.128	
		Vz _{máx}	-0.170	-0.221	-0.147	-0.089	0.000	0.000	0.175	0.175	0.375	0.454	0.285	
		Mt _{mín}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	
		Mt _{máx}	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	
		My _{mín}	-0.58	-0.25	0.02	0.11	0.14	0.14	0.13	0.13	0.03	0.03	-0.27	-0.59
		My _{máx}	-0.25	-0.11	0.06	0.25	0.33	0.33	0.29	0.29	0.06	-0.12	-0.26	
		Mz _{mín}	0.12	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.04	0.22	
		Mz _{máx}	0.43	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.01	-0.02	0.51	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.494 m	0.911 m	1.381 m	1.381 m	1.859 m	2.351 m	2.351 m	2.767 m	2.767 m	3.237 m	3.237 m	3.700 m
N124/N115	Madera	N _{mín}	-15.364	-6.846	-0.232	2.674	2.674	4.563	3.730	3.730	1.046	1.046	-4.821	-4.821	-15.249
		N _{máx}	-6.342	-2.142	3.249	8.030	8.030	11.355	9.707	9.707	4.721	4.721	-1.093	-1.093	-6.277
		Vy _{mín}	0.290	-0.048	0.043	-0.015	-0.015	0.017	0.021	0.021	0.014	0.058	0.058	-0.760	
		Vy _{máx}	0.767	-0.014	0.096	-0.006	-0.006	0.038	0.048	0.048	0.032	0.032	0.140	0.140	-0.293
		Vz _{mín}	-0.444	-0.544	-0.448	-0.240	-0.240	-0.013	0.088	0.088	0.162	0.162	0.240	0.240	0.217
		Vz _{máx}	-0.200	-0.240	-0.198	-0.103	-0.103	-0.004	0.191	0.191	0.358	0.358	0.533	0.533	0.482
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.68	-0.27	0.03	0.13	0.13	0.17	0.14	0.14	0.05	0.05	-0.25	-0.25	-0.70
		My _{máx}	-0.30	-0.12	0.07	0.29	0.29	0.39	0.31	0.31	0.11	0.11	-0.11	-0.11	-0.31
		Mz _{mín}	0.05	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.06
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.466 m	0.466 m	0.958 m	0.958 m	1.430 m	1.430 m	1.818 m	1.818 m	2.279 m	2.279 m	2.760 m	2.760 m	3.250 m	3.250 m	3.700 m
N125/N116	Madera	N _{mín}	-16.277	-10.488	-10.488	-0.402	-0.402	3.871	3.871	5.151	5.151	4.796	4.796	1.892	1.892	-6.467	-6.467	-16.075
		N _{máx}	-6.826	-4.269	-4.269	1.943	1.943	8.969	8.969	11.699	11.699	10.884	10.884	5.098	5.098	-2.491	-2.491	-6.732
		Vy _{mín}	-0.660	-0.030	-0.030	-0.024	-0.024	-0.013	-0.013	-0.033	-0.033	-0.035	-0.035	-0.029	-0.029	-0.106	-0.106	0.340
		Vy _{máx}	-0.261	-0.009	-0.009	-0.011	-0.011	-0.006	-0.006	-0.015	-0.015	-0.016	-0.016	-0.013	-0.013	-0.044	-0.044	0.839
		Vz _{mín}	-0.495	-0.541	-0.541	-0.430	-0.430	-0.247	-0.247	-0.051	-0.051	0.069	0.069	0.177	0.177	0.259	0.259	0.178
		Vz _{máx}	-0.223	-0.235	-0.235	-0.185	-0.185	-0.105	-0.105	-0.018	-0.018	0.146	0.146	0.391	0.391	0.580	0.580	0.397
		Mt _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.72	-0.37	-0.37	0.02	0.02	0.15	0.15	0.18	0.18	0.16	0.16	0.05	0.05	-0.32	-0.32	-0.71
		My _{máx}	-0.32	-0.17	-0.17	0.07	0.07	0.33	0.33	0.41	0.41	0.36	0.36	0.12	0.12	-0.14	-0.14	-0.32
		Mz _{mín}	-0.13	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.15
		Mz _{máx}	-0.05	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.473 m	0.890 m	1.351 m	1.351 m	1.846 m	2.358 m	2.358 m	2.812 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N126/N117	Madera	N _{mín}	-13.833	-7.208	0.775	3.334	3.334	4.748	4.125	4.125	0.700	-5.422	-5.422	-14.678
		N _{máx}	-5.690	-2.822	2.534	7.717	7.717	10.888	9.468	9.468	1.856	-2.046	-2.046	-6.122
		Vy _{mín}	-3.681	0.052	-0.104	-0.086	-0.086	0.054	0.034	0.034	-0.116	-0.314	-0.314	1.021
		Vy _{máx}	-1.587	0.116	-0.047	-0.039	-0.039	0.120	0.075	0.075	-0.052	-0.136	-0.136	2.355
		Vz _{mín}	-0.472	-0.523	-0.434	-0.245	-0.245	0.003	0.095	0.095	0.190	0.228	0.228	0.201
		Vz _{máx}	-0.211	-0.231	-0.192	-0.105	-0.105	0.011	0.207	0.207	0.431	0.509	0.509	0.447
		Mt _{mín}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{mín}	-0.60	-0.30	0.02	0.12	0.12	0.16	0.13	0.13	0.02	-0.26	-0.26	-0.66
		My _{máx}	-0.27	-0.13	0.06	0.27	0.27	0.37	0.29	0.29	0.04	-0.11	-0.11	-0.29
		Mz _{mín}	-0.52	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	-0.45



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

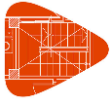
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.473 m	0.890 m	1.351 m	1.351 m	1.846 m	2.358 m	2.358 m	2.812 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m	
		MZ _{máx}	-0.22	0.04	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	-0.19

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.471 m	0.881 m	1.404 m	1.404 m	1.885 m	2.283 m	2.811 m	3.282 m	3.282 m	3.700 m
N127/N118	Madera	N _{mín}	-9.211	-2.938	0.635	1.979	1.979	2.550	2.212	0.652	-3.054	-3.054	-8.190
		N _{máx}	-3.571	-0.871	1.779	4.734	4.734	5.978	5.220	1.747	-0.945	-0.945	-3.121
		Vy _{mín}	-5.655	0.160	-0.244	-0.219	-0.219	0.122	0.099	-0.189	-0.565	-0.565	1.691
		Vy _{máx}	-2.472	0.359	-0.107	-0.096	-0.096	0.280	0.227	-0.083	-0.249	-0.249	3.844
		Vz _{mín}	-0.159	-0.301	-0.218	-0.095	-0.095	0.005	0.039	0.090	0.137	0.137	0.173
		Vz _{máx}	-0.068	-0.128	-0.092	-0.035	-0.035	0.013	0.090	0.212	0.312	0.312	0.384
		Mt _{mín}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-0.39	-0.12	0.01	0.06	0.06	0.07	0.06	0.02	-0.14	-0.14	-0.38
		My _{máx}	-0.16	-0.05	0.03	0.14	0.14	0.17	0.15	0.04	-0.06	-0.06	-0.16
		Mz _{mín}	-0.86	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	-0.72
		Mz _{máx}	-0.37	0.06	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.13	0.13	-0.32

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.481 m	0.481 m	0.932 m	0.932 m	1.414 m	1.414 m	1.889 m	1.889 m	2.287 m	2.740 m	2.740 m	3.273 m	3.700 m
N128/N119	Madera	N _{mín}	3.668	2.254	2.254	-0.903	-0.903	-2.425	-2.425	-2.888	-2.888	-3.094	-2.788	-2.788	1.327	5.237
		N _{máx}	9.213	5.843	5.843	0.545	0.545	-0.629	-0.629	-0.954	-0.954	-1.078	-0.875	-0.875	3.641	12.629
		Vy _{mín}	-3.581	-0.178	-0.178	-0.556	-0.556	-0.703	-0.703	-0.585	-0.585	0.164	0.233	0.233	-1.117	2.112
		Vy _{máx}	-1.579	-0.074	-0.074	-0.242	-0.242	-0.307	-0.307	-0.256	-0.256	0.375	0.532	0.532	-0.492	4.746
		Vz _{mín}	0.166	0.199	0.199	0.121	0.121	0.046	0.046	0.021	0.021	-0.021	-0.088	-0.088	-0.329	0.019
		Vz _{máx}	0.401	0.457	0.457	0.275	0.275	0.098	0.098	0.037	0.037	-0.008	-0.032	-0.032	-0.139	0.056
		Mt _{mín}	-0.08	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.10
		My _{mín}	0.19	0.08	0.08	-0.08	-0.08	-0.16	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.14	-0.14	0.06	0.23
		My _{máx}	0.45	0.19	0.19	-0.03	-0.03	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.06	-0.06	0.13	0.54
		Mz _{mín}	-0.74	0.07	0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.06	-0.84
		Mz _{máx}	-0.33	0.16	0.16	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.08	0.00	-0.02	-0.02	0.13	-0.37

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.485 m	0.969 m	0.969 m	1.369 m	1.369 m	1.880 m	2.336 m	2.336 m	2.817 m	3.234 m	3.700 m
N130/N121	Madera	N _{mín}	-72.605	-16.428	1.590	1.590	8.700	8.700	12.281	10.761	10.761	1.974	-14.903	-69.437
		N _{máx}	-31.232	-5.468	9.807	9.807	22.760	22.760	29.407	26.788	26.788	11.052	-4.138	-29.763
		Vy _{mín}	-7.194	0.176	0.143	0.143	-0.015	-0.015	-0.036	-0.052	-0.052	0.038	-0.581	1.595
		Vy _{máx}	-3.119	0.436	0.337	0.337	-0.007	-0.007	-0.016	-0.023	-0.023	0.094	-0.250	3.719
		Vz _{mín}	-7.550	-2.197	-1.184	-1.184	-0.566	-0.566	-0.001	0.177	0.177	0.440	0.855	2.817
		Vz _{máx}	-3.284	-0.956	-0.514	-0.514	-0.244	-0.244	0.043	0.392	0.392	1.002	1.967	6.450
		Mt _{mín}	-0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.07	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
		My _{mín}	-3.08	-0.54	0.18	0.18	0.33	0.33	0.40	0.34	0.34	0.16	-0.38	-2.96
		My _{máx}	-1.33	-0.24	0.42	0.42	0.75	0.75	0.91	0.79	0.79	0.36	-0.15	-1.30
		Mz _{mín}	-0.77	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.07	-0.64
		Mz _{máx}	-0.33	0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.27

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.968 m	1.349 m	1.827 m	1.827 m	2.344 m	2.344 m	2.786 m	2.786 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N131/N122	Madera	N _{mín}	-15.784	-12.277	-12.277	-1.369	3.037	5.211	5.211	3.814	3.814	-0.938	-0.938	-7.996	-7.996	-15.611
		N _{máx}	-5.919	-3.996	-3.996	4.042	10.505	14.604	14.604	12.096	12.096	5.044	5.044	-0.936	-0.936	-4.704
		Vy _{mín}	1.209	0.070	0.070	-0.384	-0.283	-0.306	-0.306	0.149	0.149	0.192	0.192	0.328	0.328	-3.136
		Vy _{máx}	2.798	0.166	0.166	-0.167	-0.123	-0.133	-0.133	0.343	0.343	0.441	0.441	0.747	0.747	-1.358
		Vz _{mín}	-0.372	-0.387	-0.387	-0.476	-0.315	-0.018	-0.018	0.113	0.113	0.219	0.219	0.227	0.227	0.126
		Vz _{máx}	-0.163	-0.160	-0.160	-0.210	-0.139	-0.002	-0.002	0.247	0.247	0.484	0.484	0.513	0.513	0.295
		Mt _{mín}	0.03	0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.06	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{mín}	-0.61	-0.40	-0.40	0.02	0.14	0.21	0.21	0.16	0.16	0.01	0.01	-0.34	-0.34	-0.59
		My _{máx}	-0.27	-0.18	-0.18	0.06	0.33	0.47	0.47	0.36	0.36	0.05	0.05	-0.15	-0.15	-0.26
		Mz _{mín}	0.23	-0.16	-0.16	-0.01	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.25



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

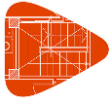
Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.968 m	1.349 m	1.827 m	1.827 m	2.344 m	2.344 m	2.786 m	2.786 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
		Mz _{máx}	0.55	-0.07	-0.07	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.473 m	0.473 m	0.945 m	0.945 m	1.425 m	1.425 m	1.795 m	2.324 m	2.324 m	2.734 m	2.734 m	3.226 m	3.700 m
N132/N123	Madera	N _{min}	-13.229	-8.887	-8.887	-1.362	-1.362	2.130	2.130	3.482	2.698	2.698	0.248	0.248	-6.371	-13.702
		N _{máx}	-5.192	-2.773	-2.773	2.729	2.729	7.663	7.663	10.212	8.914	8.914	4.961	4.961	-0.976	-4.912
		Vy _{min}	0.879	-0.019	-0.019	0.047	0.047	0.083	0.083	0.076	0.075	0.075	0.070	0.070	0.074	-3.493
		Vy _{máx}	2.078	-0.003	-0.003	0.107	0.107	0.191	0.191	0.172	0.170	0.170	0.159	0.159	0.173	-1.115
		Vz _{min}	-0.431	-0.409	-0.409	-0.370	-0.370	-0.195	-0.195	-0.039	0.073	0.073	0.140	0.140	0.200	0.129
		Vz _{máx}	-0.193	-0.174	-0.174	-0.157	-0.157	-0.082	-0.082	-0.017	0.157	0.157	0.312	0.312	0.461	0.292
		Mt _{min}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		Mt _{máx}	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		My _{min}	-0.59	-0.32	-0.32	0.02	0.02	0.12	0.12	0.14	0.12	0.12	0.05	0.05	-0.26	-0.59
		My _{máx}	-0.26	-0.14	-0.14	0.06	0.06	0.27	0.27	0.33	0.28	0.28	0.11	0.11	-0.11	-0.26
		Mz _{min}	0.17	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	0.16
		Mz _{máx}	0.41	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.50

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.479 m	0.479 m	0.965 m	1.370 m	1.828 m	2.285 m	2.800 m	3.213 m	3.700 m
N133/N124	Madera	N _{min}	-15.011	-9.328	-9.328	0.339	3.358	4.570	3.506	-0.659	-7.273	-15.648
		N _{máx}	-6.246	-3.587	-3.587	3.485	8.940	11.301	9.480	2.698	-2.368	-6.472
		Vy _{min}	0.292	-0.007	-0.007	-0.041	-0.045	-0.060	-0.032	0.015	0.032	-1.047
		Vy _{máx}	0.758	0.010	0.010	-0.018	-0.019	-0.026	-0.014	0.035	0.079	-0.405
		Vz _{min}	-0.494	-0.524	-0.524	-0.364	-0.199	-0.005	0.093	0.209	0.228	0.182
		Vz _{máx}	-0.223	-0.227	-0.227	-0.161	-0.088	0.019	0.210	0.473	0.516	0.406
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.68	-0.33	-0.33	0.04	0.13	0.17	0.14	0.02	-0.31	-0.69
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.10	0.30	0.39	0.32	0.04	-0.14	-0.30
		Mz _{min}	0.06	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.06
		Mz _{máx}	0.16	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.490 m	0.490 m	0.938 m	1.407 m	1.407 m	1.798 m	2.308 m	2.308 m	2.813 m	3.256 m	3.700 m
N134/N125	Madera	N _{min}	-16.893	-9.139	-9.139	0.296	3.074	3.074	3.266	0.374	0.374	-4.227	-8.508	-16.561
		N _{máx}	-7.122	-3.663	-3.663	3.528	9.420	9.420	11.852	11.845	11.845	6.434	-1.555	-6.949
		Vy _{min}	-1.078	0.054	0.054	0.021	-0.018	-0.018	0.012	-0.019	-0.019	-0.038	-0.206	0.350
		Vy _{máx}	-0.414	0.123	0.123	0.047	-0.008	-0.008	0.035	0.000	0.000	-0.016	-0.083	0.844
		Vz _{min}	-0.314	-0.521	-0.521	-0.417	-0.247	-0.247	-0.083	-0.010	-0.010	0.117	0.240	0.194
		Vz _{máx}	-0.138	-0.227	-0.227	-0.184	-0.086	-0.086	0.077	0.267	0.267	0.439	0.570	0.431
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{min}	-0.75	-0.35	-0.35	0.03	0.14	0.14	0.17	0.11	0.11	-0.03	-0.33	-0.73
		My _{máx}	-0.33	-0.16	-0.16	0.10	0.33	0.33	0.41	0.34	0.34	0.09	-0.13	-0.32
		Mz _{min}	-0.16	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.15
		Mz _{máx}	-0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.486 m	0.486 m	0.957 m	0.957 m	1.341 m	1.879 m	2.305 m	2.305 m	2.769 m	3.274 m	3.274 m	3.700 m
N135/N126	Madera	N _{min}	-15.218	-9.142	-9.142	0.683	0.683	3.667	4.698	4.135	4.135	1.304	-6.140	-13.631	
		N _{máx}	-6.343	-3.667	-3.667	2.590	2.590	8.582	10.888	9.611	9.611	3.229	-2.350	-5.593	
		Vy _{min}	-2.514	0.169	0.169	-0.056	-0.056	0.037	-0.077	-0.075	-0.075	0.047	-0.116	-0.116	1.495
		Vy _{máx}	-1.073	0.384	0.384	-0.025	-0.025	0.082	-0.035	-0.034	-0.034	0.106	-0.050	-0.050	3.426
		Vz _{min}	-0.377	-0.596	-0.596	-0.425	-0.425	-0.197	-0.009	0.078	0.078	0.183	0.242	0.242	0.240
		Vz _{máx}	-0.169	-0.260	-0.260	-0.185	-0.185	-0.087	0.013	0.170	0.170	0.415	0.541	0.541	0.542
		Mt _{min}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		My _{min}	-0.66	-0.32	-0.32	0.04	0.04	0.13	0.16	0.14	0.14	0.04	-0.30	-0.30	-0.60
		My _{máx}	-0.29	-0.14	-0.14	0.10	0.10	0.29	0.37	0.31	0.31	0.09	-0.13	-0.13	-0.27
		Mz _{min}	-0.44	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	-0.51



Listados

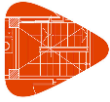
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.486 m	0.486 m	0.957 m	0.957 m	1.341 m	1.879 m	2.305 m	2.305 m	2.769 m	3.274 m	3.274 m	3.700 m
		Mz _{máx}	-0.19	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.04	-0.22

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.453 m	0.453 m	0.968 m	1.381 m	1.837 m	2.289 m	2.781 m	2.781 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m	
N136/N127	Madera	N _{min}	-7.877	-4.553	-4.553	0.905	2.094	2.532	2.132	0.986	0.986	-2.839	-2.839	-6.689	
		N _{máx}	-2.963	-1.543	-1.543	2.449	5.072	6.031	5.140	2.601	2.601	-0.843	-0.843	-2.412	
		Vy _{min}	-3.506	-0.071	-0.071	0.085	0.116	0.133	0.120	0.131	0.131	-0.237	-0.237	2.799	
		Vy _{máx}	-1.525	-0.027	-0.027	0.194	0.265	0.304	0.275	0.298	0.298	-0.103	-0.103	6.350	
		Vz _{min}	-0.246	-0.270	-0.270	-0.180	-0.084	0.001	0.039	0.096	0.096	0.141	0.141	0.180	
		Vz _{máx}	-0.108	-0.110	-0.110	-0.075	-0.036	0.009	0.089	0.219	0.219	0.324	0.324	0.403	
		Mt _{min}	-0.08	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	
		Mt _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.12	
		My _{min}	-0.34	-0.15	-0.15	0.03	0.06	0.07	0.06	0.01	0.01	-0.13	-0.13	-0.29	
		My _{máx}	-0.14	-0.06	-0.06	0.06	0.14	0.17	0.14	0.04	0.04	-0.05	-0.05	-0.12	
		Mz _{min}	-0.69	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.86
		Mz _{máx}	-0.30	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.06	0.06	-0.38

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.924 m	1.390 m	1.390 m	1.845 m	2.323 m	2.323 m	2.779 m	2.779 m	3.234 m	3.234 m	3.700 m
N137/N128	Madera	N _{min}	3.684	2.508	2.508	-1.301	-2.628	-2.628	-2.992	-3.308	-3.308	-2.610	-2.610	0.409	0.409	3.745
		N _{máx}	9.258	6.460	6.460	0.041	-0.663	-0.663	-0.836	-0.999	-0.999	-0.557	-0.557	2.085	2.085	9.432
		Vy _{min}	-4.101	-0.386	-0.386	0.281	0.262	0.262	-0.594	-0.655	-0.655	-0.701	-0.701	-0.894	-0.894	1.566
		Vy _{máx}	-1.804	-0.165	-0.165	0.645	0.601	0.601	-0.259	-0.286	-0.286	-0.305	-0.305	-0.392	-0.392	3.509
		Vz _{min}	0.150	0.203	0.203	0.072	0.040	0.040	0.002	0.000	0.000	-0.095	-0.095	-0.310	-0.310	-0.120
		Vz _{máx}	0.362	0.467	0.467	0.171	0.086	0.086	0.006	0.009	0.009	-0.035	-0.035	-0.126	-0.126	-0.042
		Mt _{min}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{min}	0.19	0.10	0.10	-0.09	-0.17	-0.17	-0.18	-0.19	-0.19	-0.14	-0.14	0.04	0.04	0.17
		My _{máx}	0.45	0.22	0.22	-0.04	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	0.09	0.09	0.41
		Mz _{min}	-0.79	0.08	0.08	0.01	-0.04	-0.04	0.00	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.08	-0.74
		Mz _{máx}	-0.34	0.18	0.18	0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.08	0.08	0.11	0.11	0.18	0.18	-0.33

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.433 m	0.891 m	0.891 m	1.358 m	1.899 m	2.299 m	2.802 m	2.802 m	3.201 m	3.201 m	3.700 m
N139/N130	Madera	N _{min}	-67.763	-21.243	0.571	0.571	10.765	12.916	10.834	5.014	5.014	-7.106	-7.106	-71.814
		N _{máx}	-28.852	-8.548	6.605	6.605	25.056	29.424	25.631	15.221	15.221	-0.208	-0.208	-31.071
		Vy _{min}	-5.007	-0.104	-0.132	-0.132	0.034	-0.007	-0.139	0.010	0.010	-0.894	-0.894	2.701
		Vy _{máx}	-2.174	-0.026	-0.053	-0.053	0.076	-0.003	-0.060	0.023	0.023	-0.379	-0.379	6.239
		Vz _{min}	-6.432	-2.347	-1.219	-1.219	-0.497	0.027	0.202	0.448	0.448	0.819	0.819	3.094
		Vz _{máx}	-2.820	-1.023	-0.529	-0.529	-0.217	0.065	0.455	1.004	1.004	1.857	1.857	7.095
		Mt _{min}	-0.13	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.06
		Mt _{máx}	-0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15
		My _{min}	-2.88	-0.59	0.17	0.17	0.35	0.40	0.35	0.16	0.16	-0.39	-0.39	-3.07
		My _{máx}	-1.25	-0.25	0.38	0.38	0.78	0.92	0.79	0.37	0.37	-0.17	-0.17	-1.34
		Mz _{min}	-0.68	0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.06	0.06	-0.76
		Mz _{máx}	-0.29	0.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	-0.33

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.937 m	0.937 m	1.435 m	1.852 m	2.287 m	2.753 m	2.753 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N140/N131	Madera	N _{min}	-13.419	-10.313	-10.313	-1.485	-1.485	4.944	6.389	4.543	0.286	0.286	-8.273	-8.273	-15.614
		N _{máx}	-5.110	-3.361	-3.361	2.855	2.855	13.098	15.853	12.619	5.382	5.382	-1.895	-1.895	-5.856
		Vy _{min}	1.466	0.112	0.112	0.112	0.112	-0.262	-0.281	-0.284	-0.218	-0.218	0.360	0.360	-3.144
		Vy _{máx}	3.380	0.261	0.261	0.260	0.260	-0.116	-0.122	-0.124	-0.093	-0.093	0.819	0.819	-1.365
		Vz _{min}	-0.397	-0.345	-0.345	-0.465	-0.465	-0.266	0.021	0.143	0.218	0.218	0.222	0.222	0.117
		Vz _{máx}	-0.175	-0.142	-0.142	-0.201	-0.201	-0.117	0.046	0.321	0.486	0.486	0.505	0.505	0.273
		Mt _{min}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.07	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.03
		My _{min}	-0.55	-0.35	-0.35	0.03	0.03	0.18	0.22	0.17	0.04	0.04	-0.33	-0.33	-0.59
		My _{máx}	-0.23	-0.15	-0.15	0.06	0.06	0.41	0.51	0.39	0.09	0.09	-0.15	-0.15	-0.26
		Mz _{min}	0.27	-0.16	-0.16	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	-0.16	0.25
		Mz _{máx}	0.63	-0.07	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.07	-0.07	0.58



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.490 m	0.960 m	0.960 m	1.409 m	1.870 m	1.870 m	2.344 m	2.800 m	2.800 m	3.215 m	3.215 m	3.700 m
		N _{máx}	-1.553	1.217	4.752	4.752	7.274	7.633	7.633	5.962	3.474	3.474	-0.259	-0.259	-2.834
		V _{ymin}	-5.737	0.128	-0.220	-0.220	0.096	0.115	0.115	-0.230	-0.185	-0.185	-0.487	-0.487	1.492
		V _{y máx}	-2.497	0.288	-0.099	-0.099	0.219	0.262	0.262	-0.101	-0.081	-0.081	-0.214	-0.214	3.364
		V _{Zmin}	-0.153	-0.248	-0.179	-0.179	-0.053	0.023	0.023	0.049	0.098	0.098	0.130	0.130	0.222
		V _{Z máx}	-0.066	-0.104	-0.070	-0.070	-0.022	0.042	0.042	0.111	0.222	0.222	0.296	0.296	0.493
		M _{tmin}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		M _{t máx}	-0.05	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		M _{ymin}	-0.26	0.00	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.07	0.03	0.03	-0.09	-0.09	-0.37
		M _{y máx}	-0.10	0.01	0.14	0.14	0.21	0.21	0.21	0.17	0.07	0.07	-0.04	-0.04	-0.16
		M _{Zmin}	-0.89	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	-0.70
		M _{Z máx}	-0.39	0.06	0.04	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.11	0.11	-0.31

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.425 m	0.425 m	0.878 m	0.878 m	1.434 m	1.836 m	2.328 m	2.727 m	3.247 m	3.247 m	3.700 m	
N146/N137	Madera	N _{min}	4.186	3.082	3.082	0.110	0.110	-2.304	-2.431	-2.502	-2.116	0.892	0.892	3.680	
		N _{máx}	10.248	7.643	7.643	1.118	1.118	-0.689	-0.739	-0.744	-0.519	2.704	2.704	9.281	
		V _{ymin}	-4.413	-0.536	-0.536	-0.595	-0.595	0.305	0.329	-0.684	-0.667	-0.886	-0.886	1.715	
		V _{y máx}	-1.939	-0.229	-0.229	-0.259	-0.259	0.698	0.753	-0.299	-0.291	-0.389	-0.389	3.846	
		V _{Zmin}	0.119	0.206	0.206	0.139	0.139	0.023	-0.014	-0.008	-0.135	-0.315	-0.315	-0.210	
		V _{Z máx}	0.289	0.470	0.470	0.315	0.315	0.050	-0.006	-0.003	-0.057	-0.129	-0.129	-0.083	
		M _{tmin}	-0.10	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	
		M _{t máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	
		M _{ymin}	0.20	0.11	0.11	-0.03	-0.03	-0.15	-0.16	-0.16	-0.13	0.05	0.05	0.18	
		M _{y máx}	0.46	0.26	0.26	-0.01	-0.01	-0.06	-0.07	-0.07	-0.06	0.11	0.11	0.42	
		M _{Zmin}	-0.86	0.09	0.09	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	-0.78	
		M _{Z máx}	-0.38	0.19	0.19	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.03	0.18	0.18	-0.35	

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.439 m	0.439 m	0.968 m	1.384 m	1.841 m	2.294 m	2.783 m	2.783 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m	
N148/N139	Madera	N _{min}	-50.725	-22.065	-22.065	7.187	12.290	14.187	12.398	6.800	6.800	-10.096	-10.096	-65.104	
		N _{máx}	-19.966	-7.630	-7.630	18.103	29.165	33.011	28.561	16.184	16.184	-3.167	-3.167	-27.976	
		V _{ymin}	-1.826	0.276	0.276	-0.066	-0.081	-0.104	-0.111	0.063	0.063	0.054	0.054	1.750	
		V _{y máx}	-0.780	0.692	0.692	-0.027	-0.036	-0.047	-0.050	0.144	0.144	0.174	0.174	4.039	
		V _{Zmin}	-4.874	-2.608	-2.608	-0.850	-0.376	0.022	0.213	0.448	0.448	0.868	0.868	2.668	
		V _{Z máx}	-2.090	-1.116	-1.116	-0.362	-0.156	0.066	0.495	1.007	1.007	1.955	1.955	6.059	
		M _{tmin}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	
		M _{t máx}	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.11	
		M _{ymin}	-2.31	-0.47	-0.47	0.26	0.41	0.46	0.40	0.19	0.19	-0.35	-0.35	-2.87	
		M _{y máx}	-0.96	-0.16	-0.16	0.61	0.95	1.06	0.91	0.43	0.43	-0.14	-0.14	-1.26	
		M _{Zmin}	-0.20	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.03	0.03	0.03	-0.68	
		M _{Z máx}	-0.07	0.05	0.05	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.08	0.08	-0.30	

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.440 m	0.955 m	0.955 m	1.367 m	1.367 m	1.810 m	2.352 m	2.738 m	3.261 m	3.261 m	3.700 m	
N149/N140	Madera	N _{min}	-3.160	1.064	5.364	5.364	8.695	8.695	10.019	7.281	3.052	-3.839	-3.839	-13.483	
		N _{máx}	0.392	4.772	14.145	14.145	21.366	21.366	23.996	17.524	8.348	-0.075	-0.075	-5.201	
		V _{ymin}	2.322	0.074	0.136	0.136	0.084	0.084	-0.229	0.127	0.173	0.370	0.370	-2.703	
		V _{y máx}	5.462	0.170	0.317	0.317	0.196	0.196	-0.099	0.291	0.394	0.838	0.838	-1.161	
		V _{Zmin}	-0.221	-0.430	-0.400	-0.400	-0.273	-0.273	0.032	0.167	0.233	0.273	0.273	0.097	
		V _{Z máx}	-0.099	-0.189	-0.168	-0.168	-0.110	-0.110	0.084	0.386	0.537	0.624	0.624	0.231	
		M _{tmin}	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.06	
		M _{t máx}	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03	
		M _{ymin}	-0.16	0.03	0.20	0.20	0.30	0.30	0.33	0.24	0.11	-0.20	-0.20	-0.51	
		M _{y máx}	-0.02	0.12	0.48	0.48	0.71	0.71	0.78	0.56	0.26	-0.08	-0.08	-0.22	
		M _{Zmin}	0.37	-0.05	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.19	-0.19	0.21	
		M _{Z máx}	0.87	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.08	-0.08	0.50	

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.931 m	0.931 m	1.354 m	1.354 m	1.886 m	2.334 m	2.734 m	3.255 m	3.255 m	3.700 m
N150/N141	Madera	N _{min}	3.096	4.721	4.721	8.195	8.195	9.962	9.962	10.206	8.366	5.241	0.341	0.341	-7.043
		N _{máx}	8.564	12.246	12.246	20.063	20.063	23.980	23.980	24.327	19.980	12.713	3.203	3.203	-2.025



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

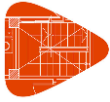
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.931 m	0.931 m	1.354 m	1.354 m	1.886 m	2.334 m	2.734 m	3.255 m	3.255 m	3.700 m
		Vy _{min}	0.958	0.122	0.122	0.043	0.043	0.062	0.062	-0.198	0.083	0.092	0.145	0.145	-1.908
		Vy _{max}	2.298	0.289	0.289	0.101	0.101	0.146	0.146	-0.085	0.188	0.207	0.335	0.335	-0.806
		Vz _{min}	-0.375	-0.366	-0.366	-0.283	-0.283	-0.125	-0.125	0.049	0.111	0.183	0.248	0.248	0.212
		Vz _{max}	-0.170	-0.156	-0.156	-0.120	-0.120	-0.048	-0.048	0.117	0.260	0.424	0.565	0.565	0.480
		Mt _{min}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{max}	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	0.06	0.15	0.15	0.28	0.28	0.34	0.34	0.34	0.28	0.17	-0.02	-0.02	-0.40
		My _{max}	0.15	0.37	0.37	0.66	0.66	0.78	0.78	0.78	0.64	0.39	0.00	0.00	-0.17
		Mz _{min}	0.23	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.09	-0.09	0.15
		Mz _{max}	0.55	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.36

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.960 m	1.393 m	1.823 m	2.265 m	2.740 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N151/N142	Madera	N _{min}	4.632	6.585	6.585	10.746	12.232	12.081	10.334	6.711	1.214	1.214	-7.314
		N _{max}	11.627	16.044	16.044	25.418	28.728	28.317	24.270	15.954	3.963	3.963	-2.529
		Vy _{min}	0.322	0.054	0.054	-0.056	-0.051	-0.062	-0.064	-0.028	0.036	0.036	-0.940
		Vy _{max}	0.852	0.147	0.147	-0.025	-0.020	-0.027	-0.028	-0.012	0.084	0.084	-0.360
		Vz _{min}	-0.419	-0.428	-0.428	-0.258	-0.066	0.050	0.132	0.233	0.266	0.266	0.214
		Vz _{max}	-0.190	-0.184	-0.184	-0.113	-0.028	0.115	0.302	0.531	0.599	0.599	0.477
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{max}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	0.09	0.21	0.21	0.35	0.41	0.40	0.34	0.21	-0.02	-0.02	-0.44
		My _{max}	0.22	0.49	0.49	0.81	0.93	0.92	0.77	0.47	0.00	0.00	-0.19
		Mz _{min}	0.08	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	0.05
		Mz _{max}	0.22	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.14

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.431 m	0.930 m	1.394 m	1.839 m	1.839 m	2.355 m	2.779 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m
N152/N143	Madera	N _{min}	4.625	7.191	10.810	12.549	12.629	12.629	9.986	6.129	1.839	1.839	-7.488
		N _{max}	11.318	17.096	25.269	29.171	29.327	29.327	23.288	14.518	4.776	4.776	-2.663
		Vy _{min}	-1.293	-0.035	-0.056	0.008	0.017	0.017	-0.043	-0.002	-0.140	-0.140	0.277
		Vy _{max}	-0.502	-0.006	-0.025	0.018	0.037	0.037	-0.019	0.002	-0.057	-0.057	0.628
		Vz _{min}	-0.376	-0.452	-0.303	-0.089	0.051	0.051	0.138	0.234	0.307	0.307	0.249
		Vz _{max}	-0.168	-0.200	-0.134	-0.039	0.106	0.106	0.311	0.528	0.686	0.686	0.552
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{max}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	0.10	0.21	0.35	0.42	0.42	0.42	0.33	0.19	0.01	0.01	-0.47
		My _{max}	0.22	0.47	0.78	0.94	0.94	0.94	0.75	0.44	0.02	0.02	-0.20
		Mz _{min}	-0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.12
		Mz _{max}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.05

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.457 m	0.457 m	0.880 m	0.880 m	1.376 m	1.836 m	1.836 m	2.326 m	2.796 m	2.796 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N153/N144	Madera	N _{min}	3.377	5.330	5.330	8.612	8.612	10.949	11.043	11.043	8.950	6.142	6.142	1.556	1.556	-7.891
		N _{max}	8.241	12.663	12.663	20.073	20.073	25.341	25.546	25.546	20.805	14.455	14.455	4.085	4.085	-2.926
		Vy _{min}	-2.244	-0.301	-0.301	-0.019	-0.019	0.045	0.057	0.057	0.043	-0.078	-0.078	-0.308	-0.308	0.921
		Vy _{max}	-0.952	-0.125	-0.125	-0.009	-0.009	0.101	0.128	0.128	0.096	-0.035	-0.035	-0.133	-0.133	2.071
		Vz _{min}	-0.377	-0.418	-0.418	-0.322	-0.322	-0.084	0.042	0.042	0.130	0.199	0.199	0.290	0.290	0.226
		Vz _{max}	-0.170	-0.180	-0.180	-0.138	-0.138	-0.037	0.088	0.088	0.294	0.444	0.444	0.646	0.646	0.503
		Mt _{min}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{max}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{min}	0.05	0.17	0.17	0.29	0.29	0.36	0.36	0.36	0.29	0.19	0.19	0.00	0.00	-0.45
		My _{max}	0.12	0.38	0.38	0.65	0.65	0.81	0.82	0.82	0.65	0.42	0.42	0.01	0.01	-0.19
		Mz _{min}	-0.53	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	-0.40
		Mz _{max}	-0.23	0.05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.09	0.09	-0.18

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.499 m	0.944 m	1.365 m	1.875 m	1.875 m	2.325 m	2.325 m	2.775 m	2.775 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m
N154/N145	Madera	N _{min}	2.311	4.473	6.220	6.934	6.800	6.800	5.903	5.903	4.274	4.274	1.556	1.556	-3.542
		N _{max}	5.704	10.559	14.469	16.063	15.761	15.761	13.757	13.757	10.131	10.131	4.061	4.061	-0.973



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

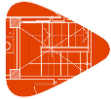
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.509 m	0.894 m	1.377 m	1.377 m	1.810 m	1.810 m	2.319 m	2.319 m	2.794 m	3.230 m	3.700 m
		Vz _{min}	-1.123	-0.902	-0.774	-0.583	-0.583	-0.388	-0.388	-0.209	-0.209	-0.002	0.066	0.053
		Vz _{máx}	-0.501	-0.399	-0.342	-0.254	-0.254	-0.167	-0.167	-0.090	-0.090	0.013	0.160	0.122
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.06
		My _{min}	-1.92	-1.21	-0.71	-0.25	-0.25	0.01	0.01	0.11	0.11	0.14	0.11	0.05
		My _{máx}	-0.85	-0.54	-0.31	-0.11	-0.11	0.06	0.06	0.28	0.28	0.33	0.25	0.11
		Mz _{min}	-0.10	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	-0.17
		Mz _{máx}	0.00	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	-0.07

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.493 m	0.493 m	0.929 m	1.413 m	1.855 m	2.336 m	2.336 m	2.776 m	2.776 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
N164/N155	Madera	N _{min}	-24.133	-18.071	-18.071	-7.650	-2.154	0.224	0.971	0.971	1.520	1.520	2.664	2.664	4.218
		N _{máx}	-10.414	-7.776	-7.776	-3.251	-0.790	1.097	2.617	2.617	3.783	3.783	6.411	6.411	10.020
		Vy _{min}	-0.392	-0.167	-0.167	-0.030	0.045	0.091	0.139	0.139	-0.464	-0.464	-0.615	-0.615	0.687
		Vy _{máx}	0.134	-0.065	-0.065	-0.010	0.115	0.218	0.325	0.325	-0.202	-0.202	-0.270	-0.270	1.549
		Vz _{min}	-0.510	-0.429	-0.429	-0.374	-0.192	-0.101	-0.034	-0.034	-0.056	-0.056	-0.144	-0.144	-0.105
		Vz _{máx}	-0.224	-0.182	-0.182	-0.162	-0.083	-0.044	-0.012	-0.012	-0.024	-0.024	-0.057	-0.057	-0.040
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.04
		My _{min}	-0.90	-0.56	-0.56	-0.26	-0.08	-0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.10	0.10	0.18
		My _{máx}	-0.39	-0.25	-0.25	-0.12	-0.04	0.01	0.05	0.05	0.10	0.10	0.23	0.23	0.40
		Mz _{min}	-0.10	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.21
		Mz _{máx}	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.14	0.14	-0.09

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.499 m	0.499 m	0.957 m	0.957 m	1.394 m	1.394 m	1.875 m	1.875 m	2.354 m	2.354 m	2.798 m	2.798 m	3.267 m	3.267 m	3.700 m
N172/N173	Madera	N _{min}	-52.929	-13.511	-13.511	2.694	2.694	6.859	6.859	7.436	7.436	4.449	4.449	-1.936	-1.936	-17.126	-17.126	-31.463
		N _{máx}	-21.583	-4.688	-4.688	7.147	7.147	16.014	16.014	17.318	17.318	11.679	11.679	1.107	1.107	-6.918	-6.918	-13.147
		Vy _{min}	-5.059	-0.337	-0.337	-0.041	-0.041	0.029	0.029	-0.053	-0.053	-0.065	-0.065	-0.054	-0.054	-0.106	-0.106	-0.068
		Vy _{máx}	-2.214	-0.149	-0.149	-0.018	-0.018	0.068	0.068	-0.023	-0.023	-0.029	-0.029	-0.024	-0.024	-0.048	-0.048	0.109
		Vz _{min}	-4.850	-1.429	-1.429	-0.793	-0.793	-0.330	-0.330	0.022	0.022	0.182	0.182	0.289	0.289	0.369	0.369	0.408
		Vz _{máx}	-2.098	-0.601	-0.601	-0.324	-0.324	-0.118	-0.118	0.067	0.067	0.426	0.426	0.668	0.668	0.846	0.846	0.933
		Mt _{min}	-0.12	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	-2.20	-0.20	-0.20	0.13	0.13	0.25	0.25	0.25	0.25	0.13	0.13	-0.09	-0.09	-0.65	-0.65	-1.22
		My _{máx}	-0.90	-0.05	-0.05	0.32	0.32	0.58	0.58	0.58	0.58	0.36	0.36	0.00	0.00	-0.26	-0.26	-0.51
		Mz _{min}	-0.80	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01
		Mz _{máx}	-0.35	0.05	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.924 m	0.924 m	1.425 m	1.860 m	2.339 m	2.820 m	3.222 m	3.700 m
N174/N175	Madera	N _{min}	-4.507	-2.271	-2.271	1.570	1.570	3.981	2.944	-2.306	-17.510	-33.868	-46.788
		N _{máx}	-1.109	-0.198	-0.198	4.413	4.413	9.351	7.245	-0.239	-7.418	-14.544	-20.200
		Vy _{min}	0.373	-0.092	-0.092	-0.279	-0.279	0.048	0.032	0.005	-0.102	-0.046	-0.216
		Vy _{máx}	0.870	-0.039	-0.039	-0.120	-0.120	0.107	0.071	0.010	-0.045	-0.018	0.073
		Vz _{min}	-0.125	-0.191	-0.191	-0.259	-0.259	-0.038	0.089	0.217	0.342	0.421	0.474
		Vz _{máx}	-0.054	-0.073	-0.073	-0.096	-0.096	0.002	0.219	0.506	0.790	0.966	1.077
		Mt _{min}	0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{min}	-0.20	-0.08	-0.08	0.06	0.06	0.14	0.11	-0.05	-0.55	-1.11	-1.75
		My _{máx}	-0.06	-0.01	-0.01	0.16	0.16	0.31	0.26	0.00	-0.23	-0.48	-0.76
		Mz _{min}	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	-0.01
		Mz _{máx}	0.02	-0.06	-0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.06

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.922 m	0.922 m	1.368 m	1.368 m	1.809 m	1.809 m	2.365 m	2.764 m	3.243 m	3.243 m	3.700 m
N176/N177	Madera	N _{min}	2.624	3.207	3.207	4.492	4.492	4.242	2.113	2.113	-12.140	-27.444	-45.563	-45.563	-63.733	
		N _{máx}	6.482	7.775	7.775	10.588	10.588	9.890	5.318	5.318	-5.315	-12.022	-19.987	-19.987	-27.998	
		Vy _{min}	0.403	-0.609	-0.609	-0.131	-0.131	-0.088	-0.088	-0.001	-0.001	0.024	-0.025	-0.179	-0.179	-0.270
		Vy _{máx}	0.923	-0.271	-0.271	0.003	0.003	-0.039	-0.039	0.004	0.004	0.054	-0.011	-0.080	-0.080	0.050
		Vz _{min}	-0.102	-0.209	-0.209	-0.003	-0.003	0.092	0.092	0.188	0.188	0.322	0.419	0.512	0.512	0.572
		Vz _{máx}	-0.013	0.040	0.040	0.028	0.028	0.206	0.206	0.422	0.422	0.736	0.955	1.156	1.156	1.289



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

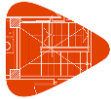
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.149 m	0.149 m	0.223 m	0.369 m	0.512 m	0.584 m	0.584 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m	1.000 m
N178/N180	Madera	N _{min}	101.890	101.890	101.890	103.160	103.651	103.998	103.998	103.998	103.824	103.824	102.558	102.558
		N _{máx}	229.993	229.993	229.993	232.872	233.994	234.796	234.796	234.796	234.430	234.430	231.617	231.617
		V _{ymin}	0.114	0.113	0.113	0.150	0.024	0.053	0.053	0.053	-0.212	-0.212	-0.251	-0.251
		V _{ymax}	0.314	0.314	0.314	0.358	0.128	0.176	0.176	0.176	-0.073	-0.073	-0.085	-0.085
		V _{zmin}	-2.174	-2.008	-2.008	-1.698	-0.889	-0.241	-0.161	-0.161	0.422	0.422	0.768	0.837
		V _{zmax}	-0.971	-0.873	-0.873	-0.746	-0.381	-0.066	-0.007	-0.007	1.030	1.030	1.850	1.966
		M _{tmin}	0.05	0.05	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06
		M _{tmax}	0.11	0.11	0.11	0.10	0.06	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	-0.02	-0.02
		M _{ymin}	8.89	9.03	9.03	9.00	9.03	9.06	9.06	9.06	9.01	9.01	9.03	8.94
		M _{ymax}	20.09	20.40	20.40	20.34	20.40	20.45	20.47	20.47	20.35	20.35	20.40	20.21
		M _{zmin}	-0.34	-0.39	-0.39	-0.41	-0.45	-0.47	-0.48	-0.48	-0.44	-0.44	-0.41	-0.39
		M _{zmax}	-0.15	-0.17	-0.17	-0.18	-0.20	-0.21	-0.22	-0.22	-0.20	-0.20	-0.18	-0.17

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.236 m	0.236 m	0.354 m	0.472 m	0.472 m	0.624 m	0.624 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	0.888 m	1.000 m
N180/N182	Madera	N _{min}	100.353	100.353	100.353	100.353	95.936	95.936	95.936	92.521	92.521	88.195	88.195	85.516	85.516	81.698
		N _{máx}	226.689	226.689	226.689	226.689	216.800	216.800	216.800	209.155	209.155	199.463	199.463	193.465	193.465	184.908
		V _{ymin}	-0.126	-0.126	-0.127	-0.127	-0.195	-0.195	-0.195	-0.480	-0.480	-0.770	-0.770	-1.276	-1.276	-0.439
		V _{ymax}	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.063	-0.063	-0.063	-0.212	-0.212	-0.341	-0.341	-0.568	-0.568	-0.188
		V _{zmin}	1.659	1.737	1.815	1.815	2.185	2.263	2.263	2.622	2.622	3.275	3.275	3.494	3.494	3.635
		V _{zmax}	3.890	4.022	4.154	4.154	5.033	5.165	5.165	5.971	5.971	7.453	7.453	7.944	7.944	8.259
		M _{tmin}	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.15	-0.15	-0.15	-0.20	-0.20	-0.24	-0.24	-0.28	-0.28	-0.24
		M _{tmax}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.12	-0.12	-0.11
		M _{ymin}	9.00	8.79	8.58	8.58	8.47	8.20	8.20	7.85	7.85	7.54	7.54	7.34	7.34	7.15
		M _{ymax}	20.33	19.86	19.38	19.38	19.13	18.53	18.53	17.73	17.73	17.03	17.03	16.60	16.60	16.16
		M _{zmin}	-0.53	-0.52	-0.50	-0.50	-0.48	-0.46	-0.46	-0.39	-0.39	-0.27	-0.27	-0.13	-0.13	-0.08
		M _{zmax}	-0.23	-0.23	-0.22	-0.22	-0.21	-0.20	-0.20	-0.17	-0.17	-0.12	-0.12	-0.05	-0.05	-0.02

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.125 m	0.250 m	0.250 m	0.375 m	0.500 m	0.500 m	0.625 m	0.750 m	0.750 m	0.875 m	1.000 m	
N182/N184	Madera	N _{min}	75.731	75.731	75.731	75.731	64.171	64.171	64.171	54.960	54.960	54.960	40.227	40.227	
		N _{máx}	171.532	171.532	171.532	171.532	145.620	145.620	145.620	124.975	124.975	124.975	91.943	91.943	
		V _{ymin}	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.872	-0.872	-0.872	-0.872	-1.112	-1.112	-1.112	-1.430	-1.430
		V _{ymax}	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.381	-0.381	-0.381	-0.494	-0.494	-0.494	-0.636	-0.636	
		V _{zmin}	4.550	4.632	4.715	4.715	4.928	5.011	5.011	5.611	5.693	5.693	6.211	6.293	
		V _{zmax}	10.385	10.524	10.664	10.664	11.189	11.328	11.328	12.709	12.849	12.849	14.062	14.202	
		M _{tmin}	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.36	-0.36	-0.36	-0.40	-0.40	-0.40	-0.42	-0.42	
		M _{tmax}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.16	-0.16	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19	
		M _{ymin}	7.29	6.71	6.12	6.12	5.86	5.23	5.23	4.75	4.04	4.04	3.72	2.93	
		M _{ymax}	16.48	15.17	13.85	13.85	13.26	11.85	11.85	10.76	9.17	9.17	8.44	6.68	
		M _{zmin}	-0.66	-0.59	-0.52	-0.52	-0.41	-0.30	-0.30	-0.16	-0.03	-0.03	0.07	0.15	
		M _{zmax}	-0.29	-0.26	-0.23	-0.23	-0.18	-0.13	-0.13	-0.07	0.00	0.00	0.16	0.34	

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.602 m	0.602 m	0.754 m	0.754 m	0.877 m	0.877 m	1.000 m
N184/N186	Madera	N _{min}	28.185	28.185	28.185	28.185	12.428	0.386	0.386	0.386	-19.672	-19.672	-34.627	-34.627	-55.502
		N _{máx}	64.943	64.943	64.943	64.943	29.606	8.119	8.119	8.119	-6.679	-6.679	-13.344	-13.344	-22.649
		V _{ymin}	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-1.372	-1.555	-1.555	-1.555	-0.861	-0.861	-0.551	-0.551	-2.828
		V _{ymax}	-0.334	-0.334	-0.334	-0.334	-0.609	-0.693	-0.693	-0.693	-0.385	-0.385	-0.246	-0.246	-1.263
		V _{zmin}	7.078	7.152	7.227	7.227	7.687	7.687	7.737	7.737	8.719	8.719	8.516	8.516	8.140
		V _{zmax}	16.043	16.169	16.295	16.295	17.372	17.351	17.436	17.436	19.647	19.647	19.175	19.175	18.319
		M _{tmin}	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.45	-0.46	-0.46	-0.46	-0.41	-0.41	-0.37	-0.37	-0.47
		M _{tmax}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17	-0.21
		M _{ymin}	3.27	2.46	1.65	1.65	1.27	-0.36	-1.42	-1.42	-3.60	-3.60	-5.21	-5.21	-7.01
		M _{ymax}	7.43	5.62	3.79	3.79	2.92	0.24	-0.48	-0.48	-1.43	-1.43	-2.15	-2.15	-2.94
		M _{zmin}	-0.48	-0.39	-0.31	-0.31	-0.15	0.05	0.10	0.10	0.16	0.16	0.20	0.20	0.35
		M _{zmax}	-0.21	-0.17	-0.14	-0.14	-0.07	0.12	0.24	0.24	0.37	0.37	0.44	0.44	0.78

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.123 m	0.123 m	0.247 m	0.247 m	0.397 m	0.397 m	0.472 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N186/N188	Madera	N _{min}	-74.845	-74.845	-74.845	-94.854	-94.854	-108.286	-108.286	-130.275	-147.079	-147.079	-147.079	-164.647	-164.647
		N _{máx}	-31.281	-31.281	-31.281	-40.223	-40.223	-46.238	-46.238	-56.101	-63.647	-63.647	-63.647	-71.625	-71.625



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.123 m	0.123 m	0.247 m	0.247 m	0.397 m	0.397 m	0.472 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
		Vy _{min}	-2.096	-2.096	-2.096	-0.086	-0.086	-0.286	-0.286	-0.322	-0.428	-0.428	-0.428	-2.017	-2.017
		Vy _{max}	-0.916	-0.916	-0.916	0.083	0.083	-0.051	-0.051	0.002	0.181	0.181	0.181	-0.536	-0.536
		Vz _{min}	7.763	7.844	7.844	7.975	7.975	7.748	7.748	6.446	4.915	4.990	4.990	3.643	3.718
		Vz _{max}	17.489	17.626	17.626	17.911	17.911	17.369	17.369	14.476	11.061	11.187	11.187	8.213	8.339
		Mt _{min}	-0.40	-0.40	-0.40	-0.27	-0.27	-0.25	-0.25	-0.22	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18
		Mt _{max}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.12	-0.12	-0.11	-0.11	-0.10	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		My _{min}	-6.82	-8.98	-8.98	-10.74	-10.74	-12.80	-12.80	-13.48	-15.87	-17.12	-17.12	-16.59	-17.53
		My _{max}	-2.85	-3.81	-3.81	-4.58	-4.58	-5.50	-5.50	-5.79	-6.85	-7.42	-7.42	-7.19	-7.62
		Mz _{min}	0.10	0.22	0.22	0.22	0.22	0.24	0.24	0.25	0.25	0.24	0.24	0.30	0.36
		Mz _{max}	0.24	0.49	0.49	0.49	0.49	0.53	0.53	0.56	0.61	0.64	0.64	0.87	1.10

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.445 m	0.445 m	0.936 m	1.398 m	1.398 m	1.864 m	2.327 m	2.751 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m	
N189/N186	Madera	N _{min}	5.064	3.514	3.514	0.790	0.500	0.500	0.674	1.478	2.094	2.967	2.967	5.012	
		N _{max}	11.275	7.750	7.750	1.934	1.429	1.429	1.635	3.357	4.680	6.551	6.551	11.032	
		Vy _{min}	-3.721	-0.403	-0.403	-0.177	0.266	0.266	-0.694	-0.750	-0.581	-0.574	-0.574	1.669	
		Vy _{max}	-1.647	-0.175	-0.175	0.936	0.601	0.601	-0.307	-0.332	-0.257	-0.255	-0.255	3.770	
		Vz _{min}	0.102	0.174	0.174	0.052	0.019	0.019	-0.040	-0.090	-0.128	-0.186	-0.186	-0.172	
		Vz _{max}	0.242	0.385	0.385	0.120	0.034	0.034	-0.018	-0.041	-0.057	-0.078	-0.078	-0.071	
		Mt _{min}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04
		Mt _{max}	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.08
		My _{min}	0.21	0.11	0.11	-0.01	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.04	0.09	0.09	0.09	0.19
		My _{max}	0.48	0.25	0.25	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03	0.09	0.20	0.20	0.20	0.43
		Mz _{min}	-0.73	0.08	0.08	-0.02	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06	-0.89
		Mz _{max}	-0.32	0.18	0.18	0.05	-0.01	-0.01	0.03	0.02	0.02	0.13	0.13	0.13	-0.39

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.482 m	0.938 m	1.353 m	1.828 m	1.828 m	2.345 m	2.345 m	2.744 m	2.744 m	3.230 m	3.700 m	
N190/N184	Madera	N _{min}	-5.786	1.723	4.352	5.988	6.862	6.862	7.306	7.306	6.815	6.815	4.589	2.881	
		N _{max}	-2.093	3.867	9.785	13.458	15.419	15.419	16.400	16.400	15.278	15.278	10.231	6.361	
		Vy _{min}	-3.923	0.343	0.090	0.104	0.136	0.136	-0.265	-0.265	-0.191	-0.191	-0.070	2.147	
		Vy _{max}	-1.731	0.772	0.200	0.232	0.303	0.303	-0.119	-0.119	-0.085	-0.085	-0.029	4.855	
		Vz _{min}	-0.044	-0.288	-0.228	-0.145	-0.064	-0.064	0.025	0.025	0.063	0.063	0.107	0.156	
		Vz _{max}	-0.020	-0.126	-0.100	-0.064	-0.025	-0.025	0.049	0.049	0.136	0.136	0.244	0.348	
		Mt _{min}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
		Mt _{max}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.08
		My _{min}	-0.30	0.04	0.13	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.20	0.20	0.13	0.05	
		My _{max}	-0.13	0.09	0.28	0.40	0.46	0.46	0.49	0.49	0.45	0.45	0.28	0.10	
		Mz _{min}	-0.70	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.91	
		Mz _{max}	-0.31	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-0.40	

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.472 m	0.925 m	0.925 m	1.409 m	1.820 m	2.323 m	2.323 m	2.781 m	3.267 m	3.700 m	
N191/N182	Madera	N _{min}	-9.446	0.984	5.001	5.001	9.398	11.067	11.364	11.364	9.604	6.160	2.991	
		N _{max}	-3.700	2.351	11.417	11.417	21.330	25.083	25.732	25.732	21.715	13.897	6.699	
		Vy _{min}	-2.890	0.114	-0.122	-0.122	0.048	0.046	0.050	0.050	-0.045	-0.047	1.434	
		Vy _{max}	-1.265	0.256	-0.054	-0.054	0.107	0.103	0.112	0.112	-0.020	-0.014	3.261	
		Vz _{min}	-0.214	-0.564	-0.499	-0.499	-0.247	-0.090	0.045	0.045	0.128	0.181	0.125	
		Vz _{max}	-0.096	-0.250	-0.217	-0.217	-0.110	-0.040	0.094	0.094	0.290	0.411	0.280	
		Mt _{min}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
		Mt _{max}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
		My _{min}	-0.51	-0.03	0.16	0.16	0.30	0.36	0.36	0.36	0.36	0.30	0.17	0.03
		My _{max}	-0.22	-0.01	0.36	0.36	0.67	0.80	0.81	0.81	0.68	0.37	0.06	
		Mz _{min}	-0.44	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.58	
		Mz _{max}	-0.19	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.03	-0.26	

Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.451 m	0.890 m	1.419 m	1.835 m	2.279 m	2.824 m	2.824 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
N192/N180	Madera	N _{min}	-8.288	0.669	5.893	10.754	12.534	12.809	11.302	11.302	8.422	8.422	4.860



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

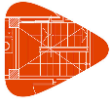
Envoltorios de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.451 m	0.890 m	1.419 m	1.835 m	2.279 m	2.824 m	2.824 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
		N _{máx}	-3.162	2.098	13.582	24.555	28.563	29.158	25.714	25.714	19.158	19.158	11.055
		V _y _{mín}	-0.884	0.042	0.015	0.005	-0.034	-0.024	-0.041	-0.041	-0.047	-0.047	0.297
		V _y _{máx}	-0.368	0.095	0.034	0.012	-0.015	-0.011	-0.018	-0.018	-0.021	-0.021	0.697
		V _z _{mín}	-0.379	-0.627	-0.592	-0.325	-0.133	0.025	0.132	0.132	0.197	0.197	0.203
		V _z _{máx}	-0.170	-0.278	-0.262	-0.144	-0.060	0.058	0.290	0.290	0.438	0.438	0.450
		M _t _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _t _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _y _{mín}	-0.49	-0.06	0.17	0.34	0.41	0.42	0.35	0.35	0.23	0.23	0.09
		M _y _{máx}	-0.21	-0.02	0.39	0.78	0.92	0.94	0.78	0.78	0.53	0.53	0.19
		M _z _{mín}	-0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.16
		M _z _{máx}	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.06

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.950 m	1.388 m	1.829 m	2.351 m	2.351 m	2.793 m	2.793 m	3.223 m	3.223 m	3.700 m
N193/N178	Madera	N _{mín}	-7.244	-1.773	-1.773	6.700	10.073	12.029	12.311	12.311	11.158	11.158	8.338	8.338	4.728
		N _{máx}	-2.688	0.156	0.156	15.557	23.198	27.624	28.253	28.253	25.616	25.616	19.193	19.193	10.970
		V _y _{mín}	0.408	-0.133	-0.133	0.016	0.037	0.024	0.021	0.021	0.017	0.017	0.048	0.048	-0.842
		V _y _{máx}	0.968	-0.059	-0.059	0.036	0.083	0.054	0.047	0.047	0.037	0.037	0.110	0.110	-0.374
		V _z _{mín}	-0.455	-0.687	-0.687	-0.526	-0.315	-0.128	0.036	0.036	0.117	0.117	0.190	0.190	0.187
		V _z _{máx}	-0.204	-0.301	-0.301	-0.233	-0.140	-0.057	0.073	0.073	0.256	0.256	0.420	0.420	0.413
		M _t _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _t _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _y _{mín}	-0.44	-0.11	-0.11	0.20	0.32	0.39	0.40	0.40	0.35	0.35	0.24	0.24	0.09
		M _y _{máx}	-0.19	-0.05	-0.05	0.46	0.73	0.89	0.91	0.91	0.79	0.79	0.54	0.54	0.20
		M _z _{mín}	0.06	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.10
		M _z _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.22

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.438 m	0.438 m	0.943 m	1.344 m	1.870 m	2.269 m	2.786 m	2.786 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m
N194/N176	Madera	N _{mín}	-7.406	-2.698	-2.698	4.941	8.043	10.237	10.282	9.016	9.016	6.349	6.349	3.009
		N _{máx}	-2.552	-0.041	-0.041	11.735	18.815	23.829	23.957	21.089	21.089	15.025	15.025	7.406
		V _y _{mín}	0.854	0.016	0.016	-0.144	-0.201	0.066	0.075	0.067	0.067	0.113	0.113	-2.381
		V _y _{máx}	1.953	0.045	0.045	-0.064	-0.090	0.149	0.169	0.151	0.151	0.255	0.255	-1.061
		V _z _{mín}	-0.546	-0.541	-0.541	-0.429	-0.271	-0.090	0.024	0.113	0.113	0.171	0.171	0.177
		V _z _{máx}	-0.246	-0.233	-0.233	-0.188	-0.120	-0.040	0.057	0.248	0.248	0.379	0.379	0.393
		M _t _{mín}	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04
		M _t _{máx}	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		M _y _{mín}	-0.43	-0.12	-0.12	0.16	0.26	0.34	0.34	0.28	0.28	0.18	0.18	0.04
		M _y _{máx}	-0.19	-0.05	-0.05	0.36	0.60	0.77	0.78	0.65	0.65	0.42	0.42	0.11
		M _z _{mín}	0.15	-0.09	-0.09	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	0.25
		M _z _{máx}	0.35	-0.04	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.56

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.478 m	0.941 m	1.384 m	1.384 m	1.809 m	1.809 m	2.296 m	2.770 m	2.770 m	3.237 m	3.700 m
N195/N174	Madera	N _{mín}	-15.438	-5.432	2.504	6.408	6.408	9.302	9.302	9.069	6.415	6.415	0.931	-3.320
		N _{máx}	-6.393	-1.270	6.926	15.236	15.236	21.827	21.827	21.444	15.571	15.571	3.283	-0.554
		V _y _{mín}	1.944	-0.060	-0.271	-0.296	-0.296	-0.276	-0.276	0.123	0.148	0.148	-0.081	-4.283
		V _y _{máx}	4.391	-0.025	-0.121	-0.132	-0.132	-0.123	-0.123	0.278	0.334	0.334	-0.036	-1.908
		V _z _{mín}	-0.045	-0.435	-0.627	-0.386	-0.386	-0.131	-0.131	0.078	0.182	0.182	0.185	0.145
		V _z _{máx}	-0.016	-0.189	-0.275	-0.166	-0.166	-0.053	-0.053	0.183	0.410	0.410	0.420	0.325
		M _t _{mín}	0.04	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.07
		M _t _{máx}	0.08	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03
		M _y _{mín}	-0.59	-0.22	0.09	0.24	0.24	0.32	0.32	0.31	0.20	0.20	0.01	-0.17
		M _y _{máx}	-0.25	-0.09	0.21	0.54	0.54	0.74	0.74	0.71	0.47	0.47	0.07	-0.05
		M _z _{mín}	0.27	-0.09	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.04	-0.04	-0.07	0.35
		M _z _{máx}	0.61	-0.04	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	0.79

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.366 m	0.509 m	0.580 m	0.580 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
N196/N195	Madera	N _{mín}	-41.088	-41.088	-41.088	-14.840	-3.196	11.401	11.401	11.401	23.584	23.584	41.049	41.049



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.366 m	0.509 m	0.580 m	0.580 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
		N _{máx}	-17.547	-17.536	-17.536	-3.175	6.193	28.878	28.878	28.878	54.875	54.875	93.887	93.887
		V _y _{mín}	0.003	0.002	0.002	-0.078	-0.005	-0.055	-0.055	-0.055	-0.125	-0.125	0.149	0.149
		V _y _{máx}	0.337	0.338	0.338	0.173	0.204	0.094	0.094	0.094	0.006	0.006	0.343	0.343
		V _z _{mín}	-28.438	-28.274	-28.274	-22.275	-21.432	-19.454	-19.375	-19.375	-21.540	-21.540	-21.801	-21.684
		V _z _{máx}	-12.713	-12.616	-12.616	-9.898	-9.538	-8.680	-8.633	-8.633	-9.609	-9.609	-9.741	-9.671
		M _t _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
		M _t _{máx}	0.05	0.05	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.06
		M _y _{mín}	-4.84	-0.71	-0.71	-1.84	-0.76	0.29	0.91	0.91	3.02	3.02	3.32	4.34
		M _y _{máx}	-2.14	-0.03	-0.03	-0.80	-0.27	0.89	2.28	2.28	6.98	6.98	7.67	9.95
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.00
		M _z _{máx}	0.18	0.13	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06	0.06	0.08	0.08	0.04	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.378 m	0.378 m	0.531 m	0.531 m	0.649 m	0.766 m	0.766 m	0.883 m	1.000 m
N195/N194	Madera	N _{mín}	52.711	52.711	52.711	61.601	61.601	68.311	68.311	79.957	79.957	90.051	90.051	90.051	105.719	105.719
		N _{máx}	119.885	119.885	119.885	139.689	139.689	154.617	154.617	180.504	180.504	202.916	202.916	202.916	237.655	237.655
		V _y _{mín}	0.614	0.614	0.614	-0.861	-0.861	-0.635	-0.635	0.115	0.115	0.095	0.095	0.095	0.353	0.353
		V _y _{máx}	1.374	1.374	1.374	-0.379	-0.379	-0.277	-0.277	0.267	0.267	0.221	0.221	0.221	0.802	0.802
		V _z _{mín}	-19.321	-19.195	-19.195	-19.364	-19.364	-19.196	-19.196	-16.355	-16.355	-15.827	-15.827	-15.697	-14.582	-14.451
		V _z _{máx}	-8.634	-8.559	-8.559	-8.633	-8.633	-8.549	-8.549	-7.281	-7.281	-7.051	-6.974	-6.974	-6.495	-6.418
		M _t _{mín}	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
		M _t _{máx}	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09
		M _y _{mín}	4.14	5.11	5.11	5.68	5.68	6.59	6.59	7.29	7.29	8.05	8.87	8.87	9.26	10.02
		M _y _{máx}	9.48	11.65	11.65	12.92	12.92	14.95	14.95	16.49	16.49	18.16	20.01	20.01	20.86	22.55
		M _z _{mín}	0.00	-0.12	-0.12	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.11	-0.20
		M _z _{máx}	0.04	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.07	0.07	0.03	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.05	-0.09

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.365 m	0.508 m	0.579 m	0.579 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
N194/N193	Madera	N _{mín}	115.016	115.016	115.016	122.544	126.653	132.896	132.896	132.896	137.737	137.737	143.806	143.806
		N _{máx}	258.228	258.228	258.228	274.846	283.904	297.643	297.643	297.643	308.266	308.266	321.828	321.828
		V _y _{mín}	-0.229	-0.229	-0.229	-0.215	-0.078	0.019	0.019	0.019	0.075	0.075	0.097	0.097
		V _y _{máx}	-0.092	-0.092	-0.092	-0.089	-0.019	0.072	0.072	0.072	0.176	0.176	0.228	0.228
		V _z _{mín}	-11.280	-11.116	-11.116	-12.118	-11.111	-8.763	-8.684	-8.684	-7.753	-7.753	-6.754	-6.637
		V _z _{máx}	-5.029	-4.932	-4.932	-5.386	-4.933	-3.889	-3.842	-3.842	-3.416	-3.416	-2.987	-2.917
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
		M _t _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _y _{mín}	9.95	10.69	10.69	10.78	11.14	11.58	11.86	11.86	12.62	12.62	12.75	13.07
		M _y _{máx}	22.39	24.02	24.02	24.22	25.02	25.97	26.59	26.59	28.26	28.26	28.54	29.24
		M _z _{mín}	-0.11	-0.08	-0.08	-0.07	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.11	-0.13
		M _z _{máx}	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.395 m	0.395 m	0.483 m	0.660 m	0.748 m	0.748 m	0.874 m	0.874 m	1.000 m
N193/N192	Madera	N _{mín}	147.211	147.211	149.506	149.506	149.506	150.100	149.866	149.866	149.866	149.107	149.107	147.270
		N _{máx}	329.524	329.524	334.749	334.749	334.749	336.138	335.700	335.700	335.700	334.056	334.056	329.998
		V _y _{mín}	-0.080	-0.080	-0.064	-0.064	-0.064	0.042	0.006	0.006	0.006	-0.014	-0.014	0.004
		V _y _{máx}	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	0.110	0.061	0.061	0.061	0.038	0.038	0.059
		V _z _{mín}	-3.306	-3.196	-1.994	-1.884	-1.884	-0.310	0.229	0.287	0.287	0.840	0.840	1.538
		V _z _{máx}	-1.466	-1.400	-0.864	-0.799	-0.799	0.018	0.687	0.785	0.785	2.014	2.014	3.601
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	12.95	13.10	13.19	13.27	13.27	13.24	13.26	13.23	13.23	13.16	13.16	13.06
		M _y _{máx}	28.99	29.31	29.51	29.71	29.71	29.64	29.68	29.62	29.62	29.49	29.49	29.26
		M _z _{mín}	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09
		M _z _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.097 m	0.291 m	0.387 m	0.387 m	0.474 m	0.646 m	0.733 m	0.733 m	0.866 m	0.866 m	1.000 m
N192/N191	Madera	N _{mín}	144.743	144.743	139.573	139.573	139.573	134.729	127.310	127.310	127.310	122.609	122.609	115.474



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

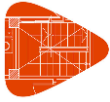
Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.097 m	0.291 m	0.387 m	0.387 m	0.474 m	0.646 m	0.733 m	0.733 m	0.866 m	0.866 m	1.000 m
		N _{máx}	324.413	324.413	312.970	312.970	312.970	302.212	285.713	285.713	285.713	275.253	275.253	259.357
		V _y _{mín}	-0.101	-0.101	-0.223	-0.223	-0.223	-0.039	0.030	0.030	0.030	0.252	0.252	-0.680
		V _y _{máx}	-0.020	-0.020	-0.092	-0.092	-0.092	0.011	0.094	0.094	0.094	0.580	0.580	-0.295
		V _z _{mín}	2.728	2.792	3.078	3.142	3.142	3.719	4.681	4.738	4.738	5.132	5.132	5.369
		V _z _{máx}	6.327	6.435	7.056	7.164	7.164	8.478	10.654	10.750	10.750	11.627	11.627	12.153
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.07
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.03
		M _y _{mín}	13.21	12.93	12.52	12.21	12.21	11.87	11.37	10.96	10.96	10.57	10.57	10.14
		M _y _{máx}	29.59	28.98	28.05	27.36	27.36	26.61	25.50	24.58	24.58	23.73	23.73	22.75
		M _z _{mín}	-0.11	-0.10	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.14	-0.14	-0.05
		M _z _{máx}	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	-0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.211 m	0.211 m	0.423 m	0.423 m	0.497 m	0.646 m	0.720 m	0.720 m	0.860 m	0.860 m	1.000 m
N191/N190	Madera	N _{mín}	106.815	106.815	106.815	106.815	92.464	92.464	83.099	70.996	70.996	70.996	62.894	62.894	49.980
		N _{máx}	240.061	240.061	240.061	240.061	208.054	208.054	187.164	160.152	160.152	160.152	142.066	142.066	113.230
		V _y _{mín}	0.003	0.003	0.003	0.003	-0.051	-0.051	-0.910	0.070	0.070	0.070	0.496	0.496	-1.222
		V _y _{máx}	0.082	0.082	0.082	0.082	0.017	0.017	-0.402	0.180	0.180	0.180	1.126	1.126	-0.541
		V _z _{mín}	6.912	6.982	7.052	7.052	7.832	7.832	8.123	9.023	9.072	9.072	8.944	8.944	8.946
		V _z _{máx}	15.678	15.796	15.914	15.914	17.666	17.666	18.344	20.369	20.452	20.452	20.147	20.147	20.147
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	0.01	0.01	-0.10
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	-0.05
		M _y _{mín}	10.33	9.59	8.84	8.84	7.68	7.68	7.32	6.50	5.82	5.82	4.97	4.97	4.03
		M _y _{máx}	23.18	21.52	19.85	19.85	17.27	17.27	16.46	14.63	13.12	13.12	11.23	11.23	9.13
		M _z _{mín}	-0.06	-0.07	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	0.00	0.02	0.01	0.01	-0.12	-0.12	0.01
		M _z _{máx}	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.04	0.04	-0.05	-0.05	0.05

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.101 m	0.202 m	0.202 m	0.403 m	0.403 m	0.475 m	0.620 m	0.769 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m
N190/N189	Madera	N _{mín}	36.442	36.442	36.442	36.442	17.119	17.119	2.188	-26.041	-47.231	-47.231	-47.231	-84.363
		N _{máx}	82.998	82.998	82.998	82.998	39.835	39.835	11.252	-9.255	-18.687	-18.687	-18.687	-35.222
		V _y _{mín}	-0.032	-0.028	-0.028	-0.028	-0.044	-0.044	-0.117	-0.104	-0.125	-0.125	-0.125	-0.147
		V _y _{máx}	0.070	0.066	0.066	0.066	0.026	0.026	-0.049	-0.042	-0.041	-0.041	-0.041	-0.047
		V _z _{mín}	10.807	10.874	10.940	10.940	11.236	11.236	10.550	12.409	12.321	12.371	12.371	10.265
		V _z _{máx}	24.381	24.493	24.606	24.606	25.262	25.262	23.737	27.911	27.693	27.779	27.779	23.031
		M _t _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		M _t _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		M _y _{mín}	4.27	3.17	2.06	2.06	0.48	0.48	-0.43	-2.85	-5.30	-7.43	-7.43	-10.26
		M _y _{máx}	9.66	7.21	4.74	4.74	1.71	1.71	0.43	-1.03	-2.11	-3.06	-3.06	-4.32
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04
		M _z _{máx}	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.05	0.06	0.06	0.08

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.218 m	0.361 m	0.504 m	0.575 m	0.575 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	1.000 m
N189/N197	Madera	N _{mín}	-115.990	-115.990	-115.990	-147.940	-164.983	-192.025	-192.025	-192.025	-212.459	-212.459	-229.549	-229.549
		N _{máx}	-49.322	-49.322	-49.322	-63.585	-71.208	-83.321	-83.321	-83.321	-92.496	-92.496	-100.283	-100.283
		V _y _{mín}	-0.160	-0.160	-0.160	-0.163	-0.137	-0.170	-0.170	-0.170	-0.250	-0.250	-0.385	-0.385
		V _y _{máx}	-0.030	-0.033	-0.033	-0.033	-0.002	0.038	0.038	0.038	0.159	0.159	0.313	0.313
		V _z _{mín}	9.629	9.725	9.725	11.049	10.345	8.075	8.122	8.122	5.886	5.886	3.961	4.031
		V _z _{máx}	21.617	21.779	21.779	24.754	23.138	18.065	18.145	18.145	13.149	13.149	8.890	9.009
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-10.98	-14.13	-14.13	-15.22	-17.35	-19.88	-21.16	-21.16	-24.52	-24.52	-23.06	-24.00
		M _y _{máx}	-4.64	-6.04	-6.04	-6.52	-7.47	-8.59	-9.17	-9.17	-10.68	-10.68	-10.05	-10.48
		M _z _{mín}	-0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.03	-0.06
		M _z _{máx}	0.03	0.04	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.10	0.13	0.13	0.16	0.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.973 m	0.973 m	1.413 m	1.413 m	1.900 m	1.900 m	2.278 m	2.743 m	2.743 m	3.191 m	3.191 m	3.700 m
N196/N172	Madera	N _{mín}	-64.453	-27.159	-27.159	3.392	3.392	11.163	11.163	13.732	13.732	12.577	8.811	8.811	-1.349	-1.349	-57.966
		N _{máx}	-28.163	-11.555	-11.555	9.650	9.650	25.795	25.795	31.748	31.748	29.294	20.959	20.959	0.544	0.544	-24.744
		V _y _{mín}	-3.524	0.279	0.279	0.155	0.155	0.060	0.060	0.019	0.019	-0.068	0.006	0.006	-0.650	-0.650	1.447



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

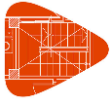
Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.973 m	0.973 m	1.413 m	1.413 m	1.900 m	1.900 m	2.278 m	2.743 m	2.743 m	3.191 m	3.191 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-1.553	0.640	0.640	0.350	0.350	0.134	0.134	0.042	0.042	-0.031	0.015	0.015	-0.284	-0.284	3.443
		Vz _{mín}	-5.719	-2.955	-2.955	-1.205	-1.205	-0.579	-0.579	-0.099	-0.099	0.178	0.362	0.362	0.709	0.709	2.421
		Vz _{máx}	-2.548	-1.309	-1.309	-0.531	-0.531	-0.250	-0.250	-0.036	-0.036	0.406	0.814	0.814	1.603	1.603	5.500
		Mt _{mín}	-0.11	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.04
		Mt _{máx}	-0.05	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.10
		My _{mín}	-2.85	-0.54	-0.54	0.21	0.21	0.40	0.40	0.46	0.46	0.42	0.25	0.25	-0.17	-0.17	-2.49
		My _{máx}	-1.26	-0.23	-0.23	0.47	0.47	0.90	0.90	1.04	1.04	0.96	0.59	0.59	-0.05	-0.05	-1.08
		Mz _{mín}	-0.64	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.04	0.04	-0.29
		Mz _{máx}	-0.28	0.07	0.07	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	-0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.106 m	0.212 m	0.212 m	0.425 m	0.505 m	0.586 m	0.586 m	0.746 m	0.746 m	0.873 m	0.873 m	1.000 m	
N198/N199	Madera	N _{mín}	-37.816	-37.816	-37.816	-37.816	-6.186	-6.186	8.923	8.923	8.923	24.071	24.071	32.159	32.159	43.048
		N _{máx}	-15.789	-15.650	-15.789	-15.789	3.747	3.747	24.604	24.604	24.604	55.882	55.882	73.947	73.947	98.232
		Vy _{mín}	-1.349	-1.349	-1.350	-1.350	-1.966	-1.966	-1.931	-1.931	-1.931	-1.456	-1.456	-1.447	-1.447	0.204
		Vy _{máx}	1.083	1.083	1.085	1.085	2.050	2.050	1.955	1.955	1.955	0.725	0.725	0.196	0.196	1.532
		Vz _{mín}	-27.972	-27.854	-27.735	-27.735	-18.779	-18.779	-19.713	-19.624	-19.624	-22.183	-22.183	-21.573	-21.573	-20.380
		Vz _{máx}	-12.500	-12.430	-12.359	-12.359	-8.325	-8.325	-8.809	-8.756	-8.756	-9.901	-9.901	-9.624	-9.624	-9.090
		Mt _{mín}	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.07	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	0.00
		Mt _{máx}	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.10
		My _{mín}	-5.04	-2.08	0.20	0.20	-0.02	-0.02	0.65	1.35	1.35	2.51	2.51	3.33	3.33	4.25
		My _{máx}	-2.23	-0.81	0.93	0.93	0.34	0.34	1.71	3.29	3.29	5.87	5.87	7.70	7.70	9.74
		Mz _{mín}	-0.18	-0.04	-0.12	-0.12	-0.56	-0.56	-0.41	-0.25	-0.25	-0.02	-0.02	0.08	0.08	-0.11
		Mz _{máx}	0.11	0.00	0.11	0.11	0.53	0.53	0.38	0.22	0.22	0.10	0.10	0.21	0.21	0.13

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.092 m	0.275 m	0.366 m	0.366 m	0.467 m	0.669 m	0.770 m	0.770 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m
N199/N200	Madera	N _{mín}	54.041	54.041	68.476	68.476	68.476	79.025	93.695	93.695	93.695	101.092	101.092	107.786
		N _{máx}	122.721	122.721	154.844	154.844	154.844	178.280	210.836	210.836	210.836	227.241	227.241	242.052
		Vy _{mín}	0.128	0.128	-1.240	-1.240	-1.240	0.168	-0.122	-0.122	-0.122	0.038	0.038	0.147
		Vy _{máx}	0.349	0.349	-0.552	-0.552	-0.552	0.376	-0.042	-0.042	-0.042	0.093	0.093	0.330
		Vz _{mín}	-20.144	-20.042	-17.567	-17.464	-17.464	-16.796	-17.020	-16.907	-16.907	-14.869	-14.869	-15.207
		Vz _{máx}	-9.006	-8.945	-7.841	-7.780	-7.780	-7.490	-7.589	-7.522	-7.522	-6.615	-6.615	-6.766
		Mt _{mín}	0.00	0.00	-0.08	-0.08	-0.08	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{mín}	3.92	4.74	5.71	6.43	6.43	7.08	8.14	8.91	8.91	9.59	9.59	10.08
		My _{máx}	9.00	10.84	12.98	14.58	14.58	16.02	18.38	20.08	20.08	21.58	21.58	22.68
		Mz _{mín}	-0.14	-0.15	-0.09	-0.02	-0.02	-0.03	-0.04	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.06
		Mz _{máx}	0.01	-0.01	0.02	0.08	0.08	0.05	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.370 m	0.370 m	0.523 m	0.523 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N200/N201	Madera	N _{mín}	113.921	113.921	113.921	119.610	119.610	123.710	123.710	130.677	130.677	136.226	136.226	136.226	143.633	143.633
		N _{máx}	255.624	255.624	255.624	268.197	268.197	277.242	277.242	292.587	292.587	304.799	304.799	304.799	321.488	321.488
		Vy _{mín}	-0.779	-0.779	-0.779	0.158	0.158	0.075	0.075	-0.161	-0.161	0.006	0.006	0.006	-0.155	-0.155
		Vy _{máx}	-0.343	-0.343	-0.343	0.355	0.355	0.175	0.175	-0.069	-0.069	0.038	0.038	0.038	-0.064	-0.064
		Vz _{mín}	-13.521	-13.400	-13.400	-12.470	-12.470	-11.529	-11.529	-9.310	-9.310	-8.264	-8.130	-8.130	-6.765	-6.632
		Vz _{máx}	-6.030	-5.959	-5.959	-5.544	-5.544	-5.117	-5.117	-4.129	-4.129	-3.669	-3.590	-3.590	-3.001	-2.922
		Mt _{mín}	-0.05	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		My _{mín}	9.75	10.41	10.41	10.78	10.78	11.35	11.35	11.74	11.74	12.14	12.59	12.59	12.76	13.12
		My _{máx}	21.95	23.40	23.40	24.22	24.22	25.46	25.46	26.32	26.32	27.21	28.18	28.18	28.57	29.37
		Mz _{mín}	-0.04	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
		Mz _{máx}	0.00	0.05	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.217 m	0.356 m	0.487 m	0.665 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	1.000 m	
N201/N202	Madera	N _{mín}	147.092	147.092	147.092	149.018	149.765	150.320	150.085	150.085	150.085	150.085	148.042	148.042
		N _{máx}	329.311	329.311	329.311	333.693	335.407	336.719	336.259	336.259	336.259	336.259	331.807	331.807
		Vy _{mín}	0.074	0.074	0.074	-0.013	0.012	0.075	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	0.020	0.020
		Vy _{máx}	0.179	0.179	0.179	0.022	0.042	0.171	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	0.079	0.079
		Vz _{mín}	-3.267	-3.105	-3.105	-2.601	-1.462	-0.510	0.442	0.516	0.516	1.042	1.116	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

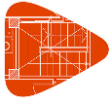
Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.217 m	0.356 m	0.487 m	0.665 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	1.000 m
		Vz _{máx}	-1.451	-1.355	-1.355	-1.139	-0.568	-0.070	1.174	1.298	1.298	2.514	2.638
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
		My _{mín}	13.09	13.29	13.29	13.25	13.28	13.32	13.32	13.25	13.25	13.28	13.15
		My _{máx}	29.29	29.75	29.75	29.65	29.74	29.82	29.83	29.69	29.69	29.76	29.48
		Mz _{mín}	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03
		Mz _{máx}	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.235 m	0.235 m	0.353 m	0.471 m	0.471 m	0.625 m	0.625 m	0.779 m	0.779 m	0.890 m	0.890 m	1.000 m
N202/N203	Madera	N _{mín}	144.491	144.491	144.491	144.491	137.388	137.388	137.388	132.014	132.014	125.107	125.107	120.934	120.934	115.072
		N _{máx}	323.958	323.958	323.958	323.958	308.190	308.190	308.190	296.244	296.244	280.871	280.871	271.579	271.579	258.516
		Vy _{mín}	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.061	-0.061	-0.061	-0.165	-0.165	0.034	0.034	0.124	0.124	-0.705
		Vy _{máx}	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	0.142	0.142	0.142	0.078	0.078	0.406	0.406	0.680	0.680	-0.048
		Vz _{mín}	2.736	2.814	2.892	2.892	3.452	3.530	3.530	4.127	4.127	5.155	5.155	5.510	5.510	5.748
		Vz _{máx}	6.354	6.485	6.617	6.617	7.916	8.048	8.048	9.382	9.382	11.711	11.711	12.501	12.501	13.029
		Mt _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.03
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.04	0.04	-0.01
		My _{mín}	13.26	12.93	12.58	12.58	12.35	11.93	11.93	11.35	11.35	10.84	10.84	10.52	10.52	10.20
		My _{máx}	29.72	28.97	28.21	28.21	27.69	26.76	26.76	25.46	25.46	24.32	24.32	23.63	23.63	22.90
		Mz _{mín}	-0.03	-0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	-0.15	-0.15	-0.14
		Mz _{máx}	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.11

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.417 m	0.417 m	0.497 m	0.658 m	0.738 m	0.738 m	0.869 m	0.869 m	1.000 m	
N203/N204	Madera	N _{mín}	106.745	106.745	106.745	106.745	92.955	92.955	82.850	69.353	69.353	69.353	61.158	61.158	49.326	
		N _{máx}	239.959	239.959	239.959	239.959	209.214	209.214	186.673	156.559	156.559	156.559	138.272	138.272	111.860	
		Vy _{mín}	-0.337	-0.337	-0.336	-0.336	-0.073	-0.073	-0.073	0.069	0.069	0.069	0.314	0.314	-1.566	
		Vy _{máx}	0.289	0.289	0.287	0.287	0.349	0.349	0.093	0.310	0.310	0.310	0.758	0.758	-0.695	
		Vz _{mín}	7.231	7.300	7.369	7.369	7.755	7.755	7.740	9.059	9.112	9.112	9.243	9.243	9.215	
		Vz _{máx}	16.417	16.533	16.649	16.649	17.508	17.508	17.489	20.462	20.551	20.551	20.834	20.834	20.764	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.08
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	-0.03	
		My _{mín}	10.41	9.64	8.87	8.87	7.86	7.86	7.33	6.36	5.62	5.62	4.86	4.86	4.04	
		My _{máx}	23.38	21.67	19.95	19.95	17.69	17.69	16.50	14.35	12.70	12.70	11.00	11.00	9.17	
		Mz _{mín}	-0.11	-0.07	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.12	-0.12	0.01	
		Mz _{máx}	0.17	0.14	0.11	0.11	0.04	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.09	

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.416 m	0.416 m	0.491 m	0.642 m	0.718 m	0.718 m	0.859 m	0.859 m	1.000 m
N204/N205	Madera	N _{mín}	35.738	35.738	35.738	35.738	14.430	14.430	-2.060	-32.219	-32.219	-32.219	-54.966	-54.966	-89.180
		N _{máx}	81.528	81.528	81.528	81.528	35.301	35.301	7.193	-11.588	-11.588	-11.588	-21.711	-21.711	-36.945
		Vy _{mín}	0.377	0.377	0.377	0.377	0.100	0.100	-0.785	0.188	0.188	0.188	0.360	0.360	-1.919
		Vy _{máx}	0.865	0.865	0.865	0.865	0.236	0.236	-0.347	0.433	0.433	0.433	0.818	0.818	-0.855
		Vz _{mín}	10.508	10.577	10.645	10.645	11.222	11.222	10.927	11.965	12.015	12.015	11.388	11.388	11.045
		Vz _{máx}	23.716	23.832	23.948	23.948	25.238	25.238	24.587	26.915	27.000	27.000	25.571	25.571	24.785
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.09
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	-0.01	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.04
		My _{mín}	4.30	3.20	2.09	2.09	0.03	0.03	-0.78	-3.20	-5.24	-5.24	-7.97	-7.97	-10.95
		My _{máx}	9.76	7.29	4.81	4.81	1.19	1.19	0.37	-1.14	-2.05	-2.05	-3.26	-3.26	-4.58
		Mz _{mín}	0.07	0.03	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.13	-0.13	0.06
		Mz _{máx}	0.16	0.07	0.00	0.00	-0.03	-0.03	0.01	0.03	0.01	0.01	-0.05	-0.05	0.14

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.131 m	0.131 m	0.263 m	0.263 m	0.341 m	0.498 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m	
N205/N206	Madera	N _{mín}	-116.217	-116.217	-116.217	-145.716	-145.716	-164.851	-195.052	-195.052	-195.052	-216.422	-216.422	-233.858	-233.858	
		N _{máx}	-48.998	-48.998	-48.998	-62.164	-62.164	-70.722	-84.254	-84.254	-84.254	-93.857	-93.857	-101.820	-101.820	
		Vy _{mín}	0.932	0.932	0.932	-0.583	-0.583	-0.240	-0.084	-0.084	-0.084	-0.123	-0.123	-0.150	-0.150	
		Vy _{máx}	2.130	2.130	2.130	-0.249	-0.249	-0.064	0.111	0.111	0.111	0.224	0.224	0.446	0.446	
		Vz _{mín}	10.421	10.508	10.508	10.397	10.397	9.902	8.072	8.124	8.124	5.845	5.845	3.974	4.044	
		Vz _{máx}	23.394	23.541	23.541	23.271	23.271	22.141	18.058	18.145	18.145	13.061	13.061	8.927	9.045	
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.131 m	0.131 m	0.263 m	0.263 m	0.341 m	0.498 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
		Mt _{máx}	0.12	0.12	0.12	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-10.62	-13.71	-13.71	-16.21	-16.21	-17.35	-20.14	-21.56	-21.56	-24.81	-24.81	-23.14	-24.08
		My _{máx}	-4.44	-5.81	-5.81	-6.93	-6.93	-7.43	-8.67	-9.31	-9.31	-10.78	-10.78	-10.05	-10.49
		Mz _{mín}	0.06	-0.13	-0.13	-0.06	-0.06	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05	-0.09	-0.09	-0.14	-0.19
		Mz _{máx}	0.15	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06	0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.130 m	0.130 m	0.260 m	0.260 m	0.339 m	0.497 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m
N207/N208	Madera	N _{mín}	-42.333	-42.333	-42.333	-17.231	-17.231	-5.467	9.478	9.478	9.478	23.174	23.174	40.499	40.499
		N _{máx}	-17.784	-17.784	-17.784	-3.622	-3.622	6.076	28.014	28.014	28.014	53.826	53.826	92.507	92.507
		Vy _{mín}	0.552	0.552	0.552	-1.295	-1.295	-0.123	0.154	0.154	0.154	-0.003	-0.003	0.020	0.020
		Vy _{máx}	1.235	1.235	1.235	-0.578	-0.578	-0.056	0.352	0.352	0.352	0.019	0.019	0.060	0.060
		Vz _{mín}	-28.292	-28.147	-28.147	-19.610	-19.610	-20.346	-19.397	-19.309	-19.309	-21.411	-21.411	-21.038	-20.920
		Vz _{máx}	-12.640	-12.554	-12.554	-8.691	-8.691	-9.053	-8.659	-8.607	-8.607	-9.548	-9.548	-9.397	-9.327
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	-0.08	-0.08	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	-0.03	-0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-4.31	-0.77	-0.77	-0.62	-0.62	-0.64	0.30	0.99	0.99	2.98	2.98	3.21	4.21
		My _{máx}	-1.91	0.07	0.07	-0.08	-0.08	-0.13	0.96	2.49	2.49	6.94	6.94	7.44	9.66
		Mz _{mín}	0.01	-0.12	-0.12	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mz _{máx}	0.04	-0.05	-0.05	0.05	0.05	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.110 m	0.221 m	0.221 m	0.331 m	0.521 m	0.600 m	0.600 m	0.758 m	0.758 m	0.879 m	0.879 m	1.000 m
N208/N209	Madera	N _{mín}	55.075	55.075	55.075	55.075	71.968	82.167	82.167	82.167	93.450	93.450	99.393	99.393	106.690
		N _{máx}	124.958	124.958	124.958	124.958	162.505	185.148	185.148	185.148	210.166	210.166	223.336	223.336	239.480
		Vy _{mín}	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	0.021	-0.023	-0.023	-0.023	0.232	0.232	0.265	0.265	-1.064
		Vy _{máx}	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	0.055	-0.006	-0.006	-0.006	0.519	0.519	0.592	0.592	-0.473
		Vz _{mín}	-19.384	-19.261	-19.138	-19.138	-18.309	-15.727	-15.639	-15.639	-17.092	-17.092	-15.780	-15.780	-14.381
		Vz _{máx}	-8.668	-8.595	-8.522	-8.522	-8.169	-7.011	-6.959	-6.959	-7.606	-7.606	-7.019	-7.019	-6.396
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	-0.03
		My _{mín}	3.97	4.93	5.88	5.88	6.01	7.36	7.92	7.92	8.80	8.80	9.34	9.34	9.91
		My _{máx}	9.13	11.27	13.38	13.38	13.66	16.65	17.89	17.89	19.83	19.83	21.04	21.04	22.30
		Mz _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.14	-0.14	-0.01
		Mz _{máx}	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.116 m	0.232 m	0.232 m	0.387 m	0.387 m	0.464 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N209/N210	Madera	N _{mín}	113.102	113.102	113.102	119.118	119.118	123.330	123.330	130.260	135.496	135.496	142.362	142.362	
		N _{máx}	253.654	253.654	253.654	266.937	266.937	276.218	276.218	291.464	303.193	303.193	318.673	318.673	
		Vy _{mín}	-0.612	-0.612	-0.612	0.300	0.300	0.131	0.131	-0.010	0.040	0.040	0.040	-0.143	-0.143
		Vy _{máx}	-0.271	-0.271	-0.271	0.673	0.673	0.292	0.292	0.011	0.093	0.093	0.093	-0.063	-0.063
		Vz _{mín}	-12.701	-12.572	-12.572	-11.913	-11.913	-11.010	-11.010	-9.044	-7.941	-7.814	-7.814	-6.686	-6.558
		Vz _{máx}	-5.664	-5.587	-5.587	-5.294	-5.294	-4.883	-4.883	-4.021	-3.523	-3.448	-3.448	-2.963	-2.887
		Mt _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	9.73	10.39	10.39	10.77	10.77	11.29	11.29	11.38	12.08	12.49	12.49	12.66	12.99
		My _{máx}	21.91	23.37	23.37	24.18	24.18	25.34	25.34	25.53	27.05	27.95	27.95	28.32	29.08
		Mz _{mín}	0.02	0.05	0.05	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	0.00
		Mz _{máx}	0.05	0.12	0.12	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.408 m	0.408 m	0.485 m	0.639 m	0.716 m	0.716 m	0.858 m	0.858 m	1.000 m
N210/N211	Madera	N _{mín}	145.960	145.960	145.960	145.960	148.262	148.262	148.801	148.590	148.590	148.590	147.924	147.924	146.039
		N _{máx}	326.818	326.818	326.818	326.818	332.076	332.076	333.351	332.966	332.966	332.966	331.529	331.529	327.391
		Vy _{mín}	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	0.031	0.031	0.074	0.030	0.030	0.030	-0.363	-0.363	-0.083
		Vy _{máx}	0.006	0.006	0.006	0.006	0.083	0.083	0.182	0.076	0.076	0.076	-0.159	-0.159	-0.029
		Vz _{mín}	-3.319	-3.205	-3.091	-3.091	-1.791	-1.791	-0.273	0.201	0.252	0.252	0.788	0.788	1.293
		Vz _{máx}	-1.475	-1.407	-1.340	-1.340	-0.760	-0.760	0.051	0.667	0.753	0.753	1.935	1.935	3.064
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{mín}	12.91	13.05	13.19	13.19	13.21	13.21	13.18	13.19	13.17	13.17	13.11	13.11	13.02
		My _{máx}	28.88	29.22	29.54	29.54	29.58	29.58	29.52	29.55	29.50	29.50	29.37	29.37	29.18



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

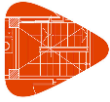
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.408 m	0.408 m	0.485 m	0.639 m	0.716 m	0.716 m	0.858 m	0.858 m	1.000 m
		MZ _{min}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.02
		MZ _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.143 m	0.143 m	0.285 m	0.285 m	0.362 m	0.516 m	0.592 m	0.592 m	0.796 m	0.796 m	0.898 m	1.000 m
N211/N212	Madera	N _{min}	143.686	143.686	143.686	139.944	139.944	136.826	131.023	131.023	131.023	125.599	125.599	115.487	115.487
		N _{máx}	322.194	322.194	322.194	313.906	313.906	306.985	294.087	294.087	294.087	282.023	282.023	259.509	259.509
		Vy _{min}	0.219	0.219	0.219	-0.173	-0.173	-0.299	0.067	0.067	0.067	0.035	0.035	-0.116	-0.116
		Vy _{máx}	0.513	0.513	0.513	-0.078	-0.078	-0.133	0.165	0.165	0.165	0.087	0.087	-0.051	-0.051
		Vz _{min}	2.366	2.460	2.460	3.082	3.082	3.780	3.880	3.931	3.931	4.976	4.976	5.642	5.709
		Vz _{máx}	5.520	5.679	5.679	7.082	7.082	8.674	8.884	8.970	8.970	11.305	11.305	12.839	12.952
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	13.08	12.72	12.72	12.32	12.32	12.18	11.78	11.47	11.47	10.60	10.60	10.47	9.88
		My _{máx}	29.31	28.52	28.52	27.63	27.63	27.30	26.42	25.74	25.74	23.80	23.80	23.51	22.20
		MZ _{min}	0.00	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01
		MZ _{máx}	0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.326 m	0.525 m	0.625 m	0.625 m	0.719 m	0.906 m	1.000 m	
N212/N213	Madera	N _{min}	107.629	107.629	107.629	100.835	100.835	93.321	77.792	77.792	77.792	66.428	50.343	50.343	
		N _{máx}	241.998	241.998	241.998	226.864	226.864	210.107	175.475	175.475	175.475	150.125	114.226	114.226	
		Vy _{min}	0.031	0.031	0.031	0.003	0.003	-0.126	-0.139	-0.139	-0.139	0.272	-0.757	-0.757	
		Vy _{máx}	0.090	0.090	0.090	0.039	0.039	-0.055	-0.061	-0.061	-0.061	0.622	-0.337	-0.337	
		Vz _{min}	6.694	6.769	6.769	6.844	6.844	7.855	7.572	7.638	7.638	8.444	10.105	10.167	
		Vz _{máx}	15.209	15.335	15.335	15.495	15.495	17.783	17.132	17.243	17.243	19.077	22.817	22.921	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	-0.04	-0.04	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.02	-0.02	
		My _{min}	10.23	9.46	9.46	8.99	8.99	8.37	7.23	6.46	6.46	5.75	4.59	3.63	
		My _{máx}	22.99	21.28	21.28	20.22	20.22	18.83	16.29	14.57	14.57	12.98	10.41	8.27	
		MZ _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	-0.01	0.00	0.03	
		MZ _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.05	0.00	0.01	0.07	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.148 m	0.280 m	0.363 m	0.363 m	0.529 m	0.529 m	0.646 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m	
N213/N214	Madera	N _{min}	38.954	30.032	18.918	18.918	18.918	-2.915	-2.915	-24.438	-24.438	-24.438	-80.701	-80.701	
		N _{máx}	88.805	68.894	48.856	48.856	48.856	12.887	12.887	-5.736	-5.736	-5.736	-32.946	-32.946	
		Vy _{min}	0.149	0.164	0.038	0.038	0.038	0.109	0.109	0.075	0.075	0.075	-0.902	-0.902	
		Vy _{máx}	0.350	0.382	0.096	0.096	0.096	0.254	0.254	0.176	0.176	0.176	-0.404	-0.404	
		Vz _{min}	10.690	10.348	11.117	11.172	11.172	10.600	10.600	11.333	11.411	11.411	10.670	10.748	
		Vz _{máx}	24.131	23.335	25.050	25.142	25.142	23.842	23.842	25.494	25.626	25.626	23.986	24.118	
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	
		Mt _{máx}	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	
		My _{min}	4.31	3.14	1.68	0.50	0.50	-1.13	-1.13	-3.29	-6.30	-6.30	-7.95	-10.78	
		My _{máx}	9.79	7.16	4.24	2.16	2.16	0.20	0.20	-1.15	-2.51	-2.51	-3.23	-4.49	
		MZ _{min}	0.03	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06	-0.08	-0.10	-0.10	0.00	0.05	
		MZ _{máx}	0.07	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.04	-0.05	-0.05	0.01	0.11	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.221 m	0.366 m	0.509 m	0.581 m	0.581 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m	
N214/N215	Madera	N _{min}	-117.729	-117.729	-117.729	-149.982	-167.095	-194.068	-194.068	-194.068	-214.303	-214.303	-231.431	-231.431	
		N _{máx}	-49.448	-49.448	-49.448	-63.846	-71.504	-83.595	-83.595	-83.595	-92.692	-92.692	-100.525	-100.525	
		Vy _{min}	0.106	0.106	0.106	0.110	0.004	-0.045	-0.045	-0.045	-0.158	-0.158	-0.326	-0.326	
		Vy _{máx}	0.269	0.269	0.269	0.280	0.118	0.126	0.126	0.145	0.145	0.186	0.186	0.186	
		Vz _{min}	9.383	9.481	9.481	10.828	10.131	7.909	7.956	7.956	5.783	5.783	3.935	4.005	
		Vz _{máx}	21.063	21.228	21.228	24.252	22.653	17.694	17.773	17.773	12.926	12.926	8.844	8.961	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	
		My _{min}	-11.12	-14.24	-14.24	-15.38	-17.50	-20.02	-21.29	-21.29	-24.52	-24.52	-22.87	-23.80	
		My _{máx}	-4.64	-6.03	-6.03	-6.53	-7.48	-8.60	-9.17	-9.17	-10.63	-10.63	-9.92	-10.35	
		MZ _{min}	0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.06	-0.08	
		MZ _{máx}	0.11	0.07	0.07	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	0.06	0.06	0.09	0.12	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

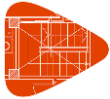
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.390 m	0.390 m	0.477 m	0.672 m	0.782 m	0.782 m	0.891 m	1.000 m
N216/N217	Madera	N _{min}	-48.405	-48.405	-48.405	-24.988	-24.988	-7.991	-7.991	9.130	22.721	22.721	22.721	40.701	40.701
		N _{máx}	-21.303	-21.303	-21.303	-8.934	-8.934	1.411	1.411	24.626	52.804	52.804	52.804	92.941	92.941
		V _{ymin}	-1.258	-1.258	-1.258	-0.676	-0.676	-0.317	-0.317	-0.264	-0.156	-0.155	-0.155	-0.153	-0.153
		V _{ymax}	1.202	1.202	1.202	0.991	0.991	0.699	0.699	0.247	0.179	0.179	0.179	0.078	0.078
		V _{zmin}	-28.998	-28.876	-28.876	-18.501	-18.501	-19.519	-19.519	-18.985	-21.311	-21.189	-21.189	-21.036	-20.914
		V _{zmax}	-12.946	-12.874	-12.874	-8.197	-8.197	-8.673	-8.673	-8.474	-9.521	-9.449	-9.449	-9.396	-9.324
		M _{tmin}	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		M _{tmax}	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
		M _{ymin}	-4.19	-1.04	-1.04	-1.33	-1.33	0.16	0.16	0.17	1.92	2.96	2.96	3.21	4.24
		M _{ymax}	-1.85	-0.20	-0.20	-0.49	-0.49	0.64	0.64	0.67	4.58	6.90	6.90	7.45	9.74
		M _{zmin}	-0.31	-0.18	-0.18	-0.10	-0.10	-0.05	-0.05	-0.05	-0.07	-0.09	-0.09	-0.10	-0.11
		M _{zmax}	0.35	0.22	0.22	0.11	0.11	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.03	0.03	0.05	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.231 m	0.231 m	0.347 m	0.531 m	0.598 m	0.598 m	0.734 m	0.734 m	0.867 m	0.867 m	1.000 m
N217/N218	Madera	N _{min}	55.806	55.806	55.806	55.806	74.014	83.940	83.940	83.940	93.627	93.627	98.940	98.940	107.298
		N _{máx}	126.583	126.583	126.583	126.583	167.065	189.107	189.107	189.107	210.593	210.593	222.367	222.367	240.875
		V _{ymin}	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.038	-0.041	-0.041	-0.041	0.105	0.105	0.063	0.063	0.063
		V _{ymax}	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	0.033	-0.007	-0.007	-0.007	0.242	0.242	0.149	0.149	0.151
		V _{zmin}	-19.024	-18.895	-18.766	-18.766	-18.393	-16.097	-16.021	-16.021	-18.181	-18.181	-17.127	-17.127	-13.606
		V _{zmax}	-8.509	-8.432	-8.356	-8.356	-8.207	-7.177	-7.132	-7.132	-8.094	-8.094	-7.620	-7.620	-6.051
		M _{tmin}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _{tmax}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _{ymin}	3.99	4.98	5.96	5.96	6.22	7.55	8.04	8.04	8.79	8.79	9.30	9.30	9.84
		M _{ymax}	9.19	11.38	13.55	13.55	14.14	17.09	18.18	18.18	19.82	19.82	20.95	20.95	22.15
		M _{zmin}	-0.05	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.04
		M _{zmax}	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.224 m	0.224 m	0.336 m	0.526 m	0.604 m	0.604 m	0.760 m	0.760 m	0.880 m	0.880 m	1.000 m
N218/N219	Madera	N _{min}	116.185	116.185	116.185	116.185	127.183	132.964	132.964	132.964	138.714	138.714	141.484	141.484	144.547
		N _{máx}	260.521	260.521	260.521	260.521	284.776	297.496	297.496	297.496	310.441	310.441	316.683	316.683	323.596
		V _{ymin}	0.027	0.027	0.027	0.027	0.016	-0.039	-0.039	-0.039	0.059	0.059	0.040	0.040	-0.686
		V _{ymax}	0.087	0.087	0.087	0.087	0.058	-0.005	-0.005	-0.005	0.141	0.141	0.095	0.095	-0.303
		V _{zmin}	-12.313	-12.188	-12.062	-12.062	-11.003	-8.650	-8.563	-8.563	-8.782	-8.782	-7.310	-7.310	-5.840
		V _{zmax}	-5.499	-5.425	-5.351	-5.351	-4.896	-3.843	-3.791	-3.791	-3.887	-3.887	-3.230	-3.230	-2.577
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.04
		M _{tmax}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02
		M _{ymin}	9.80	10.42	11.03	11.03	11.09	11.83	12.13	12.13	12.57	12.57	12.82	12.82	13.09
		M _{ymax}	22.07	23.44	24.79	24.79	24.91	26.53	27.20	27.20	28.16	28.16	28.70	28.70	29.28
		M _{zmin}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	0.00
		M _{zmax}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.225 m	0.225 m	0.337 m	0.526 m	0.603 m	0.603 m	0.756 m	0.756 m	0.878 m	0.878 m	1.000 m
N219/N220	Madera	N _{min}	147.489	147.489	147.489	147.489	149.956	150.382	150.382	150.382	149.941	149.941	149.219	149.219	147.559
		N _{máx}	330.252	330.252	330.252	330.252	335.891	336.919	336.919	336.919	336.017	336.017	334.450	334.450	330.799
		V _{ymin}	0.103	0.103	0.103	0.103	0.044	-0.065	-0.065	-0.065	-0.041	-0.041	0.068	0.068	-0.051
		V _{ymax}	0.257	0.257	0.257	0.257	0.107	-0.020	-0.020	-0.020	0.002	0.002	0.174	0.174	-0.015
		V _{zmin}	-3.201	-3.075	-2.950	-2.950	-1.744	-0.139	-0.079	-0.079	0.415	0.415	0.940	0.940	1.402
		V _{zmax}	-1.425	-1.350	-1.276	-1.276	-0.743	0.246	0.313	0.313	1.108	1.108	2.276	2.276	3.305
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{tmax}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
		M _{ymin}	13.00	13.16	13.31	13.31	13.28	13.33	13.32	13.32	13.29	13.29	13.24	13.24	13.19
		M _{ymax}	29.10	29.45	29.79	29.79	29.72	29.84	29.83	29.83	29.77	29.77	29.66	29.66	29.55
		M _{zmin}	0.02	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.02
		M _{zmax}	0.06	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.396 m	0.396 m	0.466 m	0.651 m	0.768 m	0.768 m	0.884 m	1.000 m
N220/N221	Madera	N _{min}	145.271	145.271	145.271	141.961	141.961	139.530	139.530	134.525	128.913	128.913	128.913	117.421	117.421
		N _{máx}	325.746	325.746	325.746	318.409	318.409	313.014	313.014	301.894	289.410	289.410	289.410	263.827	263.827



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.396 m	0.396 m	0.466 m	0.651 m	0.768 m	0.768 m	0.884 m	1.000 m
		Vy _{min}	-0.192	-0.192	-0.192	0.002	0.002	-0.111	-0.111	-0.014	0.007	0.007	0.007	-0.077	-0.077
		Vy _{máx}	-0.084	-0.084	-0.084	0.042	0.042	-0.045	-0.045	0.022	0.043	0.043	0.043	-0.018	-0.018
		Vz _{min}	2.387	2.472	2.472	3.352	3.352	3.909	3.909	3.635	4.675	4.751	4.751	5.283	5.360
		Vz _{máx}	5.558	5.701	5.701	7.700	7.700	8.938	8.938	8.321	10.653	10.782	10.782	12.017	12.147
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	13.19	12.87	12.87	12.51	12.51	12.18	12.18	12.12	11.42	10.87	10.87	10.75	10.12
		My _{máx}	29.56	28.84	28.84	28.04	28.04	27.32	27.32	27.19	25.63	24.39	24.39	24.13	22.73
		Mz _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mz _{máx}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.249 m	0.249 m	0.374 m	0.498 m	0.498 m	0.624 m	0.749 m	0.749 m	0.875 m	1.000 m
N221/N222	Madera	N _{min}	106.076	106.076	106.076	106.076	88.354	88.354	88.354	74.622	74.622	74.622	52.736	52.736
		N _{máx}	238.545	238.545	238.545	238.545	199.032	199.032	199.032	168.401	168.401	168.401	119.565	119.565
		Vy _{min}	0.149	0.149	0.149	0.149	-0.005	-0.005	-0.005	-0.179	-0.179	-0.179	-0.501	-0.501
		Vy _{máx}	0.356	0.356	0.356	0.356	0.016	0.016	0.016	-0.078	-0.078	-0.078	-0.224	-0.224
		Vz _{min}	6.893	6.975	7.058	7.058	7.549	7.631	7.631	8.619	8.702	8.702	9.139	9.222
		Vz _{máx}	15.662	15.801	15.940	15.940	17.085	17.224	17.224	19.472	19.612	19.612	20.634	20.774
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
		My _{min}	10.43	9.55	8.67	8.67	8.22	7.26	7.26	6.54	5.44	5.44	5.02	3.86
		My _{máx}	23.42	21.46	19.49	19.49	18.49	16.36	16.36	14.75	12.31	12.31	11.36	8.77
		Mz _{min}	0.01	-0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.05
		Mz _{máx}	0.03	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.269 m	0.269 m	0.405 m	0.405 m	0.474 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N222/N223	Madera	N _{min}	37.439	37.439	37.439	24.210	24.210	15.238	15.238	-3.036	-27.688	-27.688	-27.688	-82.090	-82.090
		N _{máx}	85.421	85.421	85.421	55.887	55.887	37.695	37.695	7.207	-9.403	-9.403	-9.403	-33.610	-33.610
		Vy _{min}	0.183	0.183	0.183	0.176	0.176	0.166	0.166	-0.103	-0.044	-0.044	-0.044	-0.585	-0.585
		Vy _{máx}	0.431	0.431	0.431	0.413	0.413	0.387	0.387	-0.045	-0.006	-0.006	-0.006	-0.261	-0.261
		Vz _{min}	9.415	9.503	9.503	11.688	11.688	12.145	12.145	10.462	11.515	11.590	11.590	11.268	11.343
		Vz _{máx}	21.249	21.398	21.398	26.316	26.316	27.328	27.328	23.555	25.899	26.027	26.027	25.327	25.454
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02
		My _{min}	3.93	2.65	2.65	1.31	1.31	0.15	0.15	-0.17	-3.68	-6.66	-6.66	-8.08	-10.99
		My _{máx}	8.92	6.07	6.07	3.51	3.51	1.49	1.49	1.09	-1.35	-2.67	-2.67	-3.29	-4.59
		Mz _{min}	0.04	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.06	-0.05	-0.05	-0.05	0.01	0.04
		Mz _{máx}	0.10	0.04	0.04	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.02	0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.364 m	0.507 m	0.578 m	0.578 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
N223/N224	Madera	N _{min}	-118.826	-118.826	-118.826	-151.174	-168.308	-195.342	-195.342	-195.342	-215.488	-215.488	-232.613	-232.613
		N _{máx}	-49.984	-49.984	-49.984	-64.427	-72.095	-84.214	-84.214	-84.214	-93.273	-93.273	-101.110	-101.110
		Vy _{min}	0.003	0.003	0.003	0.035	-0.033	-0.026	-0.026	-0.026	-0.122	-0.122	-0.227	-0.227
		Vy _{máx}	0.131	0.131	0.131	0.176	0.120	0.198	0.198	0.198	0.238	0.238	0.390	0.390
		Vz _{min}	9.656	9.753	9.753	11.093	10.364	8.083	8.130	8.130	5.872	5.872	3.950	4.020
		Vz _{máx}	21.677	21.841	21.841	24.850	23.173	18.083	18.163	18.163	13.124	13.124	8.877	8.995
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		My _{min}	-11.13	-14.32	-14.32	-15.44	-17.60	-20.12	-21.40	-21.40	-24.67	-24.67	-23.11	-24.05
		My _{máx}	-4.65	-6.07	-6.07	-6.57	-7.53	-8.65	-9.23	-9.23	-10.70	-10.70	-10.03	-10.46
		Mz _{min}	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.11	-0.15
		Mz _{máx}	0.08	0.07	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	0.08	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.394 m	0.394 m	0.533 m	0.533 m	0.602 m	0.754 m	0.836 m	0.836 m	1.000 m
N225/N226	Madera	N _{min}	-38.028	-38.028	-6.474	-6.474	-6.474	6.664	6.664	19.815	28.250	28.250	28.250	42.263
		N _{máx}	-16.512	-16.512	2.437	2.437	2.437	19.603	19.603	46.405	65.258	65.258	65.258	96.538
		Vy _{min}	-0.199	-0.199	-0.668	-0.668	-0.668	-0.099	-0.099	-0.578	-0.223	-0.223	-0.223	0.471
		Vy _{máx}	-0.053	-0.052	-0.298	-0.298	-0.298	-0.041	-0.041	-0.255	-0.094	-0.094	-0.094	1.081



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.394 m	0.394 m	0.533 m	0.533 m	0.602 m	0.754 m	0.836 m	0.836 m	1.000 m
		Vz _{min}	-27.612	-27.502	-19.894	-19.784	-19.784	-19.986	-19.986	-21.847	-22.569	-22.478	-22.478	-19.448
		Vz _{máx}	-12.338	-12.272	-8.838	-8.773	-8.773	-8.905	-8.905	-9.762	-10.084	-10.029	-10.029	-8.674
		Mt _{min}	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.08	-0.04	-0.04	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	0.01
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		My _{min}	-5.19	-2.47	-1.51	0.11	0.11	0.95	0.95	1.23	2.27	3.10	3.10	4.09
		My _{máx}	-2.29	-1.08	-0.64	0.52	0.52	2.41	2.41	3.04	5.36	7.21	7.21	9.43
		Mz _{min}	-0.17	-0.15	-0.07	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.05	0.06	0.06	-0.05
		Mz _{máx}	-0.08	-0.07	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.11	0.13	0.13	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.108 m	0.216 m	0.216 m	0.324 m	0.512 m	0.592 m	0.592 m	0.753 m	0.753 m	0.876 m	0.876 m	1.000 m
N226/N227	Madera	N _{min}	55.697	55.697	55.697	55.697	72.186	82.383	82.383	82.383	93.955	93.955	100.066	100.066	107.650
		N _{máx}	126.464	126.464	126.464	126.464	163.128	185.767	185.767	185.767	211.425	211.425	224.964	224.964	241.741
		Vy _{min}	-0.405	-0.405	-0.405	-0.405	-0.370	-0.265	-0.265	-0.265	-0.698	-0.698	-0.935	-0.935	0.334
		Vy _{máx}	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.164	-0.118	-0.118	-0.118	-0.312	-0.312	-0.418	-0.418	0.781
		Vz _{min}	-19.608	-19.488	-19.367	-19.367	-18.444	-15.847	-15.758	-15.758	-17.197	-17.197	-15.802	-15.802	-14.263
		Vz _{máx}	-8.766	-8.694	-8.623	-8.623	-8.226	-7.061	-7.008	-7.008	-7.648	-7.648	-7.023	-7.023	-6.336
		Mt _{min}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	0.01
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	0.02
		My _{min}	4.02	4.97	5.91	5.91	5.98	7.33	7.89	7.89	8.79	8.79	9.35	9.35	9.94
		My _{máx}	9.27	11.38	13.47	13.47	13.62	16.60	17.86	17.86	19.86	19.86	21.09	21.09	22.40
		Mz _{min}	-0.18	-0.14	-0.09	-0.09	-0.05	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.11	0.11	0.07
		Mz _{máx}	-0.08	-0.06	-0.04	-0.04	-0.02	0.01	0.03	0.03	0.14	0.14	0.26	0.26	0.16

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.127 m	0.127 m	0.254 m	0.254 m	0.411 m	0.411 m	0.489 m	0.675 m	0.784 m	0.784 m	0.892 m	1.000 m
N227/N228	Madera	N _{min}	114.314	114.314	114.314	120.961	120.961	125.377	125.377	132.313	137.217	137.217	137.217	143.613	143.613
		N _{máx}	256.463	256.463	256.463	271.126	271.126	280.847	280.847	296.086	307.070	307.070	307.070	321.485	321.485
		Vy _{min}	0.293	0.293	0.293	-0.647	-0.647	-0.364	-0.364	0.037	-0.163	-0.163	-0.163	-0.507	-0.507
		Vy _{máx}	0.676	0.676	0.676	-0.287	-0.287	-0.162	-0.162	0.102	-0.072	-0.072	-0.072	-0.225	-0.225
		Vz _{min}	-12.396	-12.254	-12.254	-11.609	-11.609	-10.731	-10.731	-9.058	-7.997	-7.876	-7.876	-6.631	-6.511
		Vz _{máx}	-5.521	-5.436	-5.436	-5.148	-5.148	-4.750	-4.750	-4.018	-3.539	-3.468	-3.468	-2.931	-2.859
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.05	-0.05	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{min}	9.78	10.49	10.49	10.90	10.90	11.42	11.42	11.52	12.18	12.57	12.57	12.72	13.05
		My _{máx}	22.04	23.60	23.60	24.51	24.51	25.65	25.65	25.87	27.30	28.15	28.15	28.50	29.20
		Mz _{min}	-0.03	-0.11	-0.11	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.05	0.07
		Mz _{máx}	0.01	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.10	0.16

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.103 m	0.207 m	0.207 m	0.414 m	0.414 m	0.483 m	0.622 m	0.768 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m
N228/N229	Madera	N _{min}	147.119	147.119	147.119	147.119	149.434	149.434	149.940	149.744	149.147	149.147	149.147	147.420
		N _{máx}	329.416	329.416	329.416	329.416	334.699	334.699	335.530	335.530	334.239	334.239	334.239	330.458
		Vy _{min}	0.026	0.026	0.026	0.026	0.007	0.007	0.019	-0.015	-0.076	-0.076	-0.076	-0.055
		Vy _{máx}	0.102	0.102	0.102	0.102	0.063	0.063	0.081	0.027	-0.021	-0.021	-0.021	-0.003
		Vz _{min}	-3.268	-3.153	-3.037	-3.037	-1.722	-1.722	-0.307	0.142	0.771	0.822	0.822	1.167
		Vz _{máx}	-1.447	-1.379	-1.310	-1.310	-0.692	-0.692	0.115	0.675	1.924	2.010	2.010	2.753
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	12.95	13.10	13.24	13.24	13.26	13.26	13.23	13.23	13.23	13.16	13.16	13.11
		My _{máx}	28.99	29.31	29.64	29.64	29.69	29.69	29.62	29.63	29.62	29.47	29.47	29.36
		Mz _{min}	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		Mz _{máx}	0.11	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.622 m	0.622 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	0.887 m	1.000 m
N229/N230	Madera	N _{min}	144.196	144.196	144.196	144.196	137.229	137.229	137.229	131.941	131.941	125.198	125.198	121.042	121.042	115.059
		N _{máx}	323.331	323.331	323.331	323.331	307.895	307.895	307.895	296.154	296.154	281.157	281.157	271.912	271.912	258.583
		Vy _{min}	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	0.082	0.082	0.082	-0.062	-0.062	0.185	0.185	0.354	0.354	-0.572
		Vy _{máx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.206	0.206	0.206	-0.009	-0.009	0.440	0.440	0.823	0.823	-0.255
		Vz _{min}	2.687	2.765	2.842	2.842	3.452	3.530	3.530	4.053	4.053	5.026	5.026	5.423	5.423	5.750
		Vz _{máx}	6.243	6.374	6.505	6.505	7.917	8.048	8.048	9.215	9.215	11.419	11.419	12.302	12.302	13.032



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.622 m	0.622 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	0.887 m	1.000 m
		M _t min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	-0.01
		M _t máx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.04	0.04	0.07	0.07	-0.01
		M _y min	13.17	12.84	12.50	12.50	12.29	11.87	11.87	11.31	11.31	10.81	10.81	10.47	10.47	10.12
		M _y máx	29.50	28.76	28.01	28.01	27.54	26.61	26.61	25.36	25.36	24.25	24.25	23.51	23.51	22.71
		M _z min	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.11	-0.11	-0.04
		M _z máx	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.04	-0.04	-0.01

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.267 m	0.267 m	0.355 m	0.531 m	0.618 m	0.618 m	0.714 m	0.905 m	1.000 m
N231/N231	Madera	N _{min}	108.240	108.240	108.240	99.563	99.563	92.423	78.592	78.592	78.592	67.653	51.080	51.080
		N _{máx}	243.386	243.386	243.386	224.048	224.048	208.123	177.269	177.269	177.269	152.862	115.860	115.860
		V _y min	-0.988	-0.988	-0.988	0.349	0.349	0.216	-0.034	-0.034	-0.034	0.505	-0.712	-0.712
		V _y máx	-0.440	-0.440	-0.440	0.812	0.812	0.509	0.024	0.024	0.024	1.158	-0.316	-0.316
		V _z min	6.559	6.648	6.648	7.399	7.399	8.161	7.552	7.610	7.610	8.470	9.860	9.923
		V _z máx	14.884	15.033	15.033	16.725	16.725	18.454	17.070	17.168	17.168	19.119	22.247	22.353
		M _t min	-0.05	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.04	-0.01	-0.01
		M _t máx	-0.02	-0.02	-0.02	0.07	0.07	0.06	0.03	0.03	0.03	0.10	0.00	0.00
		M _y min	10.28	9.39	9.39	8.61	8.61	8.27	7.26	6.59	6.59	5.84	4.71	3.76
		M _y máx	23.08	21.09	21.09	19.36	19.36	18.59	16.34	14.84	14.84	13.17	10.66	8.53
		M _z min	0.04	0.10	0.10	0.05	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	-0.07	-0.12	-0.05
		M _z máx	0.10	0.23	0.23	0.12	0.12	0.08	0.04	0.04	0.04	-0.03	-0.05	-0.01

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.227 m	0.227 m	0.387 m	0.387 m	0.468 m	0.661 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	1.000 m
N231/N232	Madera	N _{min}	38.825	38.825	38.825	27.995	27.995	18.859	18.859	-2.582	-27.923	-27.923	-27.923	-80.166	-80.166
		N _{máx}	88.495	88.495	88.495	64.312	64.312	44.718	44.718	8.733	-9.768	-9.768	-9.768	-33.022	-33.022
		V _y min	-0.988	-0.988	-0.988	0.655	0.655	0.451	0.451	-0.232	-0.061	-0.061	-0.061	0.131	0.131
		V _y máx	-0.439	-0.439	-0.439	1.498	1.498	1.035	1.035	-0.102	-0.014	-0.014	-0.014	0.315	0.315
		V _z min	10.321	10.395	10.395	11.122	11.122	11.864	11.864	10.340	11.526	11.601	11.601	11.806	11.881
		V _z máx	23.283	23.409	23.409	25.041	25.041	26.687	26.687	23.278	25.922	26.048	26.048	26.536	26.662
		M _t min	-0.04	-0.04	-0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
		M _t máx	-0.02	-0.02	-0.02	0.12	0.12	0.09	0.09	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05
		M _y min	4.18	3.00	3.00	2.09	2.09	0.34	0.34	-0.05	-3.92	-6.86	-6.86	-7.95	-10.95
		M _y máx	9.47	6.83	6.83	4.80	4.80	1.66	1.66	1.02	-1.49	-2.79	-2.79	-3.27	-4.61
		M _z min	0.07	0.12	0.12	0.04	0.04	-0.07	-0.07	-0.05	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.09
		M _z máx	0.16	0.27	0.27	0.10	0.10	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.142 m	0.142 m	0.285 m	0.285 m	0.355 m	0.495 m	0.674 m	0.783 m	0.783 m	0.891 m	1.000 m	
N232/N233	Madera	N _{min}	-116.197	-116.197	-116.197	-147.686	-147.686	-164.551	-191.448	-212.671	-212.671	-212.671	-230.966	-230.966	
		N _{máx}	-49.085	-49.085	-49.085	-63.143	-63.143	-70.688	-82.740	-92.272	-92.272	-92.272	-100.617	-100.617	
		V _y min	-0.039	-0.039	-0.039	-0.057	-0.057	-0.104	0.016	-0.191	-0.191	-0.191	-0.368	-0.366	
		V _y máx	0.031	0.031	0.031	0.016	0.016	-0.008	0.162	0.083	0.083	0.083	0.192	0.190	
		V _z min	9.859	9.953	9.953	11.282	11.282	10.499	8.166	5.931	6.003	6.003	4.102	4.174	
		V _z máx	22.134	22.292	22.292	25.250	25.250	23.483	18.272	13.293	13.414	13.414	9.212	9.333	
		M _t min	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _t máx	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _y min	-10.87	-14.03	-14.03	-16.91	-16.91	-17.25	-19.73	-23.07	-24.51	-24.51	-23.03	-24.03	
		M _y máx	-4.56	-5.97	-5.97	-7.26	-7.26	-7.40	-8.51	-10.00	-10.66	-10.66	-10.01	-10.47	
		M _z min	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.05	-0.05	-0.07	-0.09	
		M _z máx	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.04	0.04	0.08	0.12	

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.326 m	0.526 m	0.617 m	0.617 m	0.708 m	0.900 m	0.900 m	1.000 m
N234/N235	Madera	N _{min}	-24.754	-24.754	-24.754	-24.754	-1.755	9.891	9.891	9.891	21.470	27.529	27.529	33.093
		N _{máx}	-10.282	-10.237	-10.171	-10.171	4.688	23.461	23.461	23.461	49.220	62.723	62.723	75.100
		V _y min	-2.489	-2.489	-2.489	-2.489	-1.590	-1.292	-1.292	-1.292	-1.130	-0.979	-0.979	-1.037
		V _y máx	-1.083	-1.083	-1.083	-1.083	-0.710	-0.575	-0.575	-0.575	-0.491	-0.422	-0.422	-0.449
		V _z min	-21.382	-21.260	-21.139	-21.139	-14.292	-14.724	-14.622	-14.622	-15.861	-15.016	-15.016	-15.633
		V _z máx	-9.424	-9.352	-9.280	-9.280	-6.312	-6.484	-6.424	-6.424	-6.984	-6.600	-6.600	-6.877
		M _t min	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.37	-0.37	-0.37
		M _t máx	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17	-0.17	-0.16



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.326 m	0.526 m	0.617 m	0.617 m	0.708 m	0.900 m	0.900 m	1.000 m
		My _{min}	-3.96	-1.65	0.24	0.24	-1.11	0.68	1.28	1.28	1.57	2.84	2.84	3.28
		My _{máx}	-1.75	-0.72	0.69	0.69	-0.47	1.74	3.07	3.07	3.72	6.53	6.53	7.52
		Mz _{min}	-1.16	-0.89	-0.63	-0.63	-0.46	-0.17	-0.05	-0.05	0.02	0.11	0.11	0.16
		Mz _{máx}	-0.52	-0.39	-0.27	-0.27	-0.19	-0.06	0.00	0.00	0.07	0.27	0.27	0.37

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.148 m	0.287 m	0.377 m	0.377 m	0.466 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
N235/N236	Madera	N _{min}	38.775	44.087	49.248	49.248	49.248	58.660	65.597	65.597	65.597	74.913	74.913
		N _{máx}	87.737	99.564	111.112	111.112	111.112	132.322	148.055	148.055	148.055	169.164	169.164
		Vy _{min}	-1.371	-1.224	-1.015	-1.015	-1.015	-0.970	-0.756	-0.756	-0.756	-0.888	-0.888
		Vy _{máx}	-0.608	-0.544	-0.447	-0.447	-0.447	-0.428	-0.326	-0.326	-0.326	-0.382	-0.382
		Vz _{min}	-14.848	-13.203	-13.009	-12.909	-12.909	-11.382	-11.097	-10.973	-10.973	-10.231	-10.107
		Vz _{máx}	-6.554	-5.825	-5.738	-5.679	-5.679	-5.021	-4.893	-4.819	-4.819	-4.513	-4.440
		Mt _{min}	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.35	-0.35	-0.35	-0.33	-0.33
		Mt _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.15	-0.15	-0.15	-0.14	-0.14
		My _{min}	2.88	3.56	4.28	4.79	4.79	4.94	5.85	6.39	6.39	6.48	6.98
		My _{máx}	6.64	8.13	9.72	10.88	10.88	11.19	13.24	14.47	14.47	14.67	15.79
		Mz _{min}	-0.40	-0.20	-0.05	0.01	0.01	0.06	0.13	0.17	0.17	0.22	0.26
		Mz _{máx}	-0.17	-0.08	0.00	0.05	0.05	0.13	0.30	0.39	0.39	0.48	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.268 m	0.268 m	0.406 m	0.474 m	0.657 m	0.772 m	0.772 m	0.886 m	1.000 m	
N236/N237	Madera	N _{min}	80.772	80.772	80.772	85.267	85.267	87.785	87.785	91.708	94.975	94.975	94.975	99.444	99.444
		N _{máx}	182.436	182.436	182.436	192.611	192.611	198.314	198.314	207.193	214.593	214.593	214.593	224.714	224.714
		Vy _{min}	-0.919	-0.919	-0.919	-0.786	-0.786	-0.588	-0.588	-0.706	-0.247	-0.247	-0.247	-0.567	-0.567
		Vy _{máx}	-0.408	-0.408	-0.408	-0.350	-0.350	-0.261	-0.261	-0.313	-0.094	-0.094	-0.094	-0.243	-0.243
		Vz _{min}	-7.746	-7.596	-7.596	-8.235	-8.235	-7.535	-7.535	-5.975	-5.224	-5.097	-5.097	-4.358	-4.231
		Vz _{máx}	-3.432	-3.343	-3.343	-3.629	-3.629	-3.318	-3.318	-2.640	-2.305	-2.229	-2.229	-1.925	-1.849
		Mt _{min}	-0.29	-0.29	-0.29	-0.28	-0.28	-0.26	-0.26	-0.26	-0.20	-0.20	-0.20	-0.18	-0.18
		Mt _{máx}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12	-0.11	-0.11	-0.11	-0.09	-0.09	-0.09	-0.08	-0.08
		My _{min}	6.94	7.39	7.39	7.68	7.68	7.88	7.88	7.91	8.33	8.59	8.59	8.68	8.90
		My _{máx}	15.70	16.73	16.73	17.37	17.37	17.82	17.82	17.89	18.85	19.44	19.44	19.64	20.13
		Mz _{min}	-0.03	0.04	0.04	0.10	0.10	0.13	0.13	0.16	0.19	0.20	0.20	0.23	0.26
		Mz _{máx}	0.03	0.12	0.12	0.22	0.22	0.30	0.30	0.35	0.43	0.46	0.46	0.52	0.59

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.256 m	0.256 m	0.338 m	0.503 m	0.585 m	0.585 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m	1.000 m
N237/N238	Madera	N _{min}	101.477	101.477	101.477	102.687	102.687	103.269	103.720	103.720	103.720	103.542	103.542	102.239	102.239
		N _{máx}	229.325	229.325	229.325	232.081	232.081	233.409	234.456	234.456	234.456	234.084	234.084	231.189	231.189
		Vy _{min}	-0.443	-0.443	-0.443	-0.279	-0.279	-0.142	-0.211	-0.211	-0.211	0.081	0.081	0.090	0.090
		Vy _{máx}	-0.186	-0.186	-0.186	-0.107	-0.107	-0.030	-0.072	-0.072	-0.072	0.219	0.219	0.254	0.254
		Vz _{min}	-2.411	-2.268	-2.268	-1.667	-1.667	-0.955	-0.288	-0.196	-0.196	0.433	0.433	0.819	0.888
		Vz _{máx}	-1.074	-0.989	-0.989	-0.722	-0.722	-0.411	-0.072	-0.005	-0.005	1.059	1.059	1.974	2.090
		Mt _{min}	-0.12	-0.12	-0.12	-0.10	-0.10	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.02	0.02
		Mt _{máx}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	0.06	0.06
		My _{min}	8.86	8.99	8.99	9.01	9.01	9.00	9.03	9.04	9.04	8.98	8.98	8.98	8.88
		My _{máx}	20.04	20.34	20.34	20.37	20.37	20.35	20.42	20.44	20.44	20.30	20.30	20.29	20.08
		Mz _{min}	0.14	0.17	0.17	0.19	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	0.19	0.19	0.18	0.17
		Mz _{máx}	0.33	0.39	0.39	0.42	0.42	0.43	0.46	0.48	0.48	0.43	0.43	0.41	0.38

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.339 m	0.504 m	0.586 m	0.586 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	1.000 m
N238/N239	Madera	N _{min}	100.521	100.521	100.521	98.635	98.635	96.680	92.854	92.854	92.854	89.214	89.214	82.486	82.486
		N _{máx}	227.353	227.353	227.353	223.137	223.137	218.759	210.191	210.191	210.191	202.036	202.036	186.964	186.964
		Vy _{min}	-0.065	-0.065	-0.065	0.021	0.021	0.160	0.194	0.194	0.194	0.247	0.247	0.257	0.257
		Vy _{máx}	0.053	0.053	0.053	0.131	0.131	0.382	0.458	0.458	0.458	0.568	0.568	0.595	0.595
		Vz _{min}	1.556	1.641	1.641	1.961	1.961	2.388	2.527	2.581	2.581	3.124	3.124	3.296	3.364
		Vz _{máx}	3.644	3.787	3.787	4.509	4.509	5.488	5.793	5.885	5.885	7.087	7.087	7.508	7.623
		Mt _{min}	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.11	0.11
		Mt _{máx}	0.08	0.08	0.08	0.12	0.12	0.16	0.20	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25
		My _{min}	8.96	8.75	8.75	8.58	8.58	8.45	8.22	8.00	8.00	7.48	7.48	7.42	7.07



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

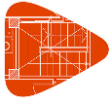
Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.339 m	0.470 m	0.504 m	0.586 m	0.586 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m
		My _{máx}	20.26	19.78	19.78	19.41	19.41	19.11	18.57	18.09	18.09	16.93	16.93	16.77	15.99
		Mz _{mín}	0.23	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.19	0.17	0.17	0.12	0.12	0.09	0.06
		Mz _{máx}	0.54	0.54	0.54	0.53	0.53	0.49	0.43	0.39	0.39	0.27	0.27	0.21	0.15

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.470 m	0.470 m	0.632 m	0.714 m	0.897 m	0.897 m	1.000 m		
N239/N240	Madera	N _{mín}	75.472	75.472	75.472	75.472	64.479	64.479	64.479	57.452	57.452	48.286	42.902	42.902	36.904	
		N _{máx}	171.242	171.242	171.242	171.242	146.591	146.591	146.591	130.839	130.839	110.286	98.216	98.216	84.760	
		Vy _{mín}	0.373	0.373	0.373	0.373	0.302	0.302	0.302	0.399	0.399	0.482	0.505	0.505	0.541	
		Vy _{máx}	0.879	0.879	0.879	0.879	0.710	0.710	0.710	0.919	0.919	1.105	1.149	1.149	1.233	
		Vz _{mín}	4.237	4.315	4.393	4.393	5.140	5.218	5.218	5.621	5.621	6.036	6.239	6.239	7.094	
		Vz _{máx}	9.663	9.794	9.925	9.925	11.659	11.790	11.790	12.696	12.696	13.661	14.086	14.086	16.018	
		Mt _{mín}	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.31	0.31	0.31	0.31	0.35	0.35	0.35	0.39	0.39	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40
		My _{mín}	7.17	6.66	6.15	6.15	5.84	5.23	5.23	4.55	4.55	4.38	2.61	2.61	2.61	1.17
		My _{máx}	16.22	15.08	13.93	13.93	13.23	11.86	11.86	10.32	10.32	9.93	7.54	7.54	7.54	6.55
		Mz _{mín}	0.29	0.25	0.21	0.21	0.17	0.13	0.13	0.07	0.07	0.02	-0.14	-0.14	-0.14	-0.27
		Mz _{máx}	0.68	0.57	0.47	0.47	0.39	0.30	0.30	0.15	0.15	0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.12

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.141 m	0.271 m	0.355 m	0.355 m	0.522 m	0.522 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N240/N241	Madera	N _{mín}	24.499	19.413	13.498	13.498	13.498	-0.987	-0.987	-14.154	-14.154	-14.154	-50.243	-50.243
		N _{máx}	70.708	57.666	43.957	43.957	43.957	18.434	18.434	3.845	3.845	3.845	-19.758	-19.758
		Vy _{mín}	0.553	0.514	0.542	0.542	0.542	0.551	0.551	0.685	0.685	0.685	0.749	0.749
		Vy _{máx}	1.291	1.196	1.246	1.246	1.246	1.259	1.259	1.551	1.551	1.551	1.697	1.697
		Vz _{mín}	7.527	7.347	7.985	8.040	8.040	7.632	7.632	8.285	8.364	8.364	8.319	8.398
		Vz _{máx}	17.024	16.597	18.024	18.117	18.117	17.191	17.191	18.671	18.804	18.804	18.733	18.866
		Mt _{mín}	0.18	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.41	0.43	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.41	0.41
		My _{mín}	2.18	2.11	1.62	0.83	0.83	-0.07	-0.07	-1.64	-3.88	-3.88	-5.07	-7.32
		My _{máx}	7.52	5.77	3.73	2.22	2.22	0.34	0.34	-0.55	-1.54	-1.54	-2.06	-3.06
		Mz _{mín}	0.23	0.15	0.09	0.04	0.04	-0.11	-0.11	-0.30	-0.49	-0.49	-0.69	-0.89
		Mz _{máx}	0.54	0.36	0.20	0.10	0.10	-0.05	-0.05	-0.13	-0.22	-0.22	-0.30	-0.39

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.126 m	0.126 m	0.253 m	0.253 m	0.412 m	0.412 m	0.491 m	0.678 m	0.785 m	0.785 m	0.893 m	1.000 m
N241/N242	Madera	N _{mín}	-76.048	-76.048	-76.048	-96.835	-96.835	-110.926	-110.926	-134.192	-150.989	-150.989	-150.989	-165.299	-165.299
		N _{máx}	-31.479	-31.479	-31.479	-40.784	-40.784	-47.107	-47.107	-57.565	-65.133	-65.133	-65.133	-71.679	-71.679
		Vy _{mín}	-0.161	-0.161	-0.161	0.779	0.779	0.505	0.505	0.294	-0.096	-0.096	-0.096	-0.390	-0.390
		Vy _{máx}	0.028	0.028	0.028	1.829	1.829	1.229	1.229	0.850	0.533	0.533	0.533	0.699	0.699
		Vz _{mín}	7.525	7.609	7.609	7.832	7.832	7.727	7.727	6.281	4.675	4.746	4.746	3.348	3.419
		Vz _{máx}	16.930	17.071	17.071	17.568	17.568	17.327	17.327	14.115	10.529	10.648	10.648	7.557	7.677
		Mt _{mín}	0.12	0.12	0.12	0.16	0.16	0.14	0.14	0.11	0.08	0.08	0.08	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.27	0.27	0.27	0.36	0.36	0.31	0.31	0.26	0.18	0.18	0.18	0.10	0.10
		My _{mín}	-7.05	-9.20	-9.20	-10.96	-10.96	-13.13	-13.13	-13.89	-16.56	-17.70	-17.70	-16.76	-17.57
		My _{máx}	-2.93	-3.89	-3.89	-4.67	-4.67	-5.63	-5.63	-5.96	-7.15	-7.66	-7.66	-7.26	-7.63
		Mz _{mín}	-0.12	-0.11	-0.11	-0.34	-0.34	-0.53	-0.53	-0.60	-0.71	-0.76	-0.76	-0.80	-0.84
		Mz _{máx}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.15	-0.15	-0.23	-0.23	-0.26	-0.29	-0.29	-0.29	-0.27	-0.22

Envoltorios de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.509 m	0.888 m	1.345 m	1.345 m	1.852 m	2.272 m	2.730 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N198/N196	Madera	N _{mín}	-64.904	-12.150	3.663	9.636	9.636	12.829	11.497	5.044	-11.109	-11.109	-65.179
		N _{máx}	-28.364	-4.010	11.352	22.311	22.311	29.522	26.498	13.249	-3.931	-3.931	-28.546
		Vy _{mín}	-3.985	0.080	0.025	0.000	0.000	0.027	0.035	0.071	0.056	0.056	1.764
		Vy _{máx}	-1.750	0.183	0.057	0.005	0.005	0.060	0.079	0.160	0.130	0.130	4.017
		Vz _{mín}	-6.425	-1.897	-1.096	-0.554	-0.554	-0.017	0.159	0.405	0.834	0.834	2.640
		Vz _{máx}	-2.858	-0.842	-0.486	-0.242	-0.242	-0.003	0.358	0.914	1.871	1.871	5.931
		Mt _{mín}	-0.11	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.11
		My _{mín}	-2.87	-0.29	0.17	0.34	0.34	0.41	0.38	0.20	-0.44	-0.44	-2.86
		My _{máx}	-1.28	-0.13	0.39	0.77	0.77	0.93	0.85	0.45	-0.19	-0.19	-1.27



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.509 m	0.888 m	1.345 m	1.345 m	1.852 m	2.272 m	2.730 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
		Mz _{min}	-0.62	0.03	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.61
		Mz _{máx}	-0.27	0.07	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.03	0.03	-0.27

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.947 m	1.370 m	1.869 m	1.869 m	2.347 m	2.347 m	2.812 m	2.812 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m
N199/N195	Madera	N _{min}	-16.377	-12.068	-12.068	-0.166	4.840	6.573	6.573	5.599	5.599	0.847	0.847	-6.201	-6.201	-13.809
		N _{máx}	-6.684	-4.377	-4.377	3.772	12.136	15.563	15.563	13.352	13.352	4.648	4.648	-1.542	-1.542	-5.679
		Vy _{min}	2.009	-1.035	-1.035	0.130	0.121	0.134	0.134	0.179	0.179	0.183	0.183	0.352	0.352	-3.298
		Vy _{máx}	4.506	-0.462	-0.462	0.293	0.272	0.301	0.301	0.402	0.402	0.412	0.412	0.790	0.790	-1.473
		Vz _{min}	-0.216	-0.367	-0.367	-0.510	-0.349	-0.061	-0.061	0.103	0.103	0.222	0.222	0.220	0.220	0.110
		Vz _{máx}	-0.095	-0.155	-0.155	-0.226	-0.155	-0.023	-0.023	0.223	0.223	0.491	0.491	0.493	0.493	0.248
		Mt _{min}	0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.63	-0.39	-0.39	0.02	0.17	0.22	0.22	0.18	0.18	0.03	0.03	-0.27	-0.27	-0.53
		My _{máx}	-0.27	-0.17	-0.17	0.07	0.38	0.50	0.50	0.40	0.40	0.08	0.08	-0.12	-0.12	-0.23
		Mz _{min}	0.30	-0.06	-0.06	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.28
		Mz _{máx}	0.68	-0.03	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	0.64

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.497 m	0.912 m	0.912 m	1.333 m	1.854 m	1.854 m	2.360 m	2.816 m	3.201 m	3.700 m
N200/N194	Madera	N _{min}	-11.557	-5.689	-0.162	-0.162	3.694	5.180	5.180	4.571	1.725	-2.296	-8.275
		N _{máx}	-4.528	-1.377	2.939	2.939	9.301	12.367	12.367	10.939	5.519	0.489	-3.019
		Vy _{min}	1.552	-0.019	0.020	0.020	-0.174	-0.155	-0.155	0.089	0.077	0.147	-2.187
		Vy _{máx}	3.495	-0.008	0.044	0.044	-0.078	-0.069	-0.069	0.200	0.173	0.330	-0.975
		Vz _{min}	-0.429	-0.516	-0.454	-0.454	-0.208	-0.034	-0.034	0.064	0.138	0.206	0.122
		Vz _{máx}	-0.192	-0.228	-0.198	-0.198	-0.092	-0.012	-0.012	0.145	0.313	0.467	0.270
		Mt _{min}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	-0.51	-0.25	0.04	0.04	0.13	0.18	0.18	0.15	0.07	-0.12	-0.42
		My _{máx}	-0.22	-0.11	0.08	0.08	0.30	0.40	0.40	0.35	0.15	-0.05	-0.18
		Mz _{min}	0.23	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.07	0.20
		Mz _{máx}	0.51	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.03	0.44

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.469 m	0.469 m	0.943 m	1.434 m	1.434 m	1.861 m	1.861 m	2.335 m	2.770 m	3.252 m	3.700 m
N201/N193	Madera	N _{min}	-14.849	-8.900	-8.900	1.496	4.580	4.580	6.067	6.067	5.497	3.288	-1.917	-8.174
		N _{máx}	-6.146	-3.514	-3.514	4.690	10.852	10.852	14.203	14.203	12.887	7.864	0.227	-3.111
		Vy _{min}	0.302	0.023	0.023	-0.032	-0.040	-0.040	-0.052	-0.052	0.019	-0.056	0.028	-1.217
		Vy _{máx}	0.695	0.053	0.053	-0.014	-0.018	-0.018	-0.023	-0.023	0.043	-0.025	0.065	-0.539
		Vz _{min}	-0.497	-0.558	-0.558	-0.420	-0.223	-0.223	-0.037	-0.037	0.080	0.165	0.208	0.140
		Vz _{máx}	-0.224	-0.243	-0.243	-0.186	-0.095	-0.095	-0.012	-0.012	0.182	0.373	0.472	0.314
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.69	-0.33	-0.33	0.06	0.16	0.16	0.21	0.21	0.18	0.09	-0.16	-0.46
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.13	0.37	0.37	0.47	0.47	0.41	0.21	-0.07	-0.20
		Mz _{min}	0.06	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.09
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.478 m	0.942 m	1.372 m	1.807 m	1.807 m	2.324 m	2.773 m	2.773 m	3.276 m	3.276 m	3.700 m
N202/N192	Madera	N _{min}	-15.639	-6.537	2.116	5.028	6.382	6.382	5.986	4.152	-0.526	-0.526	-8.610	
		N _{máx}	-6.511	-2.484	5.147	11.721	14.771	14.771	13.854	9.695	9.695	0.838	0.838	-3.305
		Vy _{min}	-0.836	0.092	0.033	0.006	0.009	0.009	-0.012	-0.016	-0.016	-0.087	-0.087	0.441
		Vy _{máx}	-0.353	0.210	0.075	0.015	0.022	0.022	-0.005	-0.007	-0.007	-0.037	-0.037	1.037
		Vz _{min}	-0.525	-0.586	-0.454	-0.283	-0.075	-0.075	0.074	0.160	0.160	0.249	0.249	0.153
		Vz _{máx}	-0.236	-0.259	-0.201	-0.126	-0.029	-0.029	0.169	0.355	0.355	0.558	0.558	0.341
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{min}	-0.73	-0.28	0.06	0.16	0.22	0.22	0.20	0.11	0.11	-0.14	-0.14	-0.49



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.478 m	0.942 m	1.372 m	1.807 m	1.807 m	2.324 m	2.773 m	2.773 m	3.276 m	3.276 m	3.700 m
		My _{máx}	-0.32	-0.12	0.13	0.37	0.49	0.49	0.44	0.26	0.26	-0.06	-0.06	-0.21
		Mz _{mín}	-0.15	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.17
		Mz _{máx}	-0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.473 m	0.473 m	0.952 m	0.952 m	1.423 m	1.866 m	2.314 m	2.750 m	3.269 m	3.269 m	3.700 m
N203/N191	Madera	N _{mín}	-15.819	-10.245	-10.245	-1.673	-1.673	4.743	6.056	5.524	3.445	-0.361	-0.361	-8.133
		N _{máx}	-4.925	1.849	1.849	5.337	5.337	11.624	13.891	12.676	7.963	0.479	0.479	-3.117
		Vy _{mín}	-3.634	0.125	0.125	0.017	0.017	-0.132	-0.105	-0.094	-0.112	-0.279	-0.279	1.019
		Vy _{máx}	-1.593	0.280	0.280	0.040	0.040	-0.059	-0.047	-0.042	-0.050	-0.123	-0.123	2.313
		Vz _{mín}	-0.219	-0.512	-0.512	-0.443	-0.443	-0.223	-0.051	0.065	0.144	0.220	0.220	0.200
		Vz _{máx}	-0.054	-0.182	-0.182	-0.157	-0.157	-0.084	-0.001	0.148	0.328	0.491	0.491	0.444
		Mt _{mín}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-0.71	-0.31	-0.31	0.01	0.01	0.16	0.19	0.18	0.10	-0.12	-0.12	-0.47
		My _{máx}	-0.31	-0.14	-0.14	0.12	0.12	0.36	0.44	0.40	0.23	-0.05	-0.05	-0.20
		Mz _{mín}	-0.52	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.04	-0.46
		Mz _{máx}	-0.23	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	-0.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.477 m	0.477 m	0.904 m	0.904 m	1.434 m	1.859 m	2.336 m	2.755 m	3.231 m	3.231 m	3.700 m
N204/N190	Madera	N _{mín}	-10.600	-3.513	-3.513	0.942	0.942	3.086	3.549	3.341	2.250	0.798	0.798	-3.402
		N _{máx}	-4.281	-1.141	-1.141	2.247	2.247	7.058	8.088	7.600	5.122	1.837	1.837	-1.028
		Vy _{mín}	-4.711	0.310	0.310	0.088	0.088	-0.277	-0.297	-0.281	-0.212	-0.463	-0.463	1.594
		Vy _{máx}	-2.078	0.693	0.693	0.196	0.196	-0.124	-0.133	-0.126	-0.095	-0.205	-0.205	3.595
		Vz _{mín}	0.049	-0.311	-0.311	-0.195	-0.195	-0.111	-0.018	0.024	0.078	0.113	0.113	0.128
		Vz _{máx}	0.117	-0.132	-0.132	-0.081	-0.081	-0.049	-0.008	0.056	0.178	0.250	0.250	0.283
		Mt _{mín}	-0.09	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-0.44	-0.12	-0.12	0.03	0.03	0.08	0.09	0.09	0.06	0.00	0.00	-0.22
		My _{máx}	-0.19	-0.05	-0.05	0.06	0.06	0.18	0.21	0.20	0.12	0.00	0.00	-0.09
		Mz _{mín}	-0.79	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	-0.74
		Mz _{máx}	-0.35	0.06	0.06	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	0.01	0.12	0.12	-0.33

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.471 m	0.891 m	1.344 m	1.822 m	2.329 m	2.329 m	2.780 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
N205/N189	Madera	N _{mín}	2.623	2.413	-0.205	-1.511	-1.773	-1.399	-1.399	0.013	1.995	1.995	4.962
		N _{máx}	6.001	5.462	0.378	-0.322	-0.427	-0.250	-0.250	0.584	4.412	4.412	11.108
		Vy _{mín}	-4.487	0.487	0.291	0.321	0.365	0.258	0.258	-0.644	-0.860	-0.860	1.759
		Vy _{máx}	-1.986	1.093	0.657	0.725	0.825	0.583	0.583	-0.285	-0.381	-0.381	3.962
		Vz _{mín}	0.255	0.192	0.074	0.020	-0.006	-0.021	-0.021	-0.177	-0.309	-0.309	-0.275
		Vz _{máx}	0.585	0.435	0.169	0.045	-0.003	-0.006	-0.006	-0.078	-0.133	-0.133	-0.117
		Mt _{mín}	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.09
		My _{mín}	0.14	0.08	-0.07	-0.14	-0.16	-0.14	-0.14	-0.07	0.07	0.07	0.21
		My _{máx}	0.31	0.17	-0.03	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.03	0.15	0.15	0.47
		Mz _{mín}	-0.84	0.06	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	0.01	0.08	0.08	-0.80
		Mz _{máx}	-0.37	0.13	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.18	0.18	-0.36

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.925 m	0.925 m	1.353 m	1.353 m	1.903 m	2.328 m	2.328 m	2.795 m	3.272 m	3.272 m	3.700 m
N207/N198	Madera	N _{mín}	-73.841	-23.496	-23.496	1.006	1.006	9.694	9.694	12.664	11.114	11.114	3.037	-14.879	-14.879	-69.806
		N _{máx}	-32.255	-9.826	-9.826	7.243	7.243	22.918	22.918	29.395	25.897	25.897	10.462	-5.470	-5.470	-30.527
		Vy _{mín}	-5.796	-0.073	-0.073	0.025	0.025	-0.044	-0.044	0.017	-0.001	-0.001	-0.060	-0.534	-0.534	2.529
		Vy _{máx}	-2.548	-0.021	-0.021	0.057	0.057	-0.020	-0.020	0.037	0.001	0.001	-0.026	-0.236	-0.236	5.749
		Vz _{mín}	-7.299	-2.327	-2.327	-1.100	-1.100	-0.515	-0.515	0.008	0.200	0.200	0.529	0.961	0.961	3.160
		Vz _{máx}	-3.244	-1.027	-1.027	-0.483	-0.483	-0.224	-0.224	0.022	0.444	0.444	1.193	2.160	2.160	7.108
		Mt _{mín}	-0.14	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		Mt _{máx}	-0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

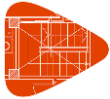
Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.925 m	0.925 m	1.353 m	1.353 m	1.903 m	2.328 m	2.328 m	2.795 m	3.272 m	3.272 m	3.700 m
		My _{min}	-3.15	-0.41	-0.41	0.17	0.17	0.34	0.34	0.40	0.34	0.34	0.14	-0.66	-0.66	-2.95
		My _{máx}	-1.40	-0.18	-0.18	0.38	0.38	0.77	0.77	0.91	0.76	0.76	0.32	-0.29	-0.29	-1.31
		MZ _{min}	-0.68	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.05	0.05	-0.69
		MZ _{máx}	-0.30	0.08	0.08	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.10	0.10	-0.30

Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.939 m	0.939 m	1.389 m	1.389 m	1.884 m	1.884 m	2.338 m	2.811 m	2.811 m	3.236 m	3.236 m	3.700 m
N208/N199	Madera	N _{min}	-15.440	-11.905	-11.905	-2.139	-2.139	3.362	3.362	5.905	5.905	3.680	-0.349	-0.349	-7.374	-7.374	-16.017
		N _{máx}	-5.701	-3.961	-3.961	2.191	2.191	9.896	9.896	14.451	14.451	10.403	3.869	3.869	-1.769	-1.769	-6.475
		Vy _{min}	1.310	0.063	0.063	0.111	0.111	0.138	0.138	-0.164	-0.164	0.124	0.150	0.319	0.319	-2.870	
		Vy _{máx}	2.936	0.142	0.142	0.251	0.251	0.311	0.311	-0.074	-0.074	0.278	0.338	0.338	0.716	0.716	-1.282
		Vz _{min}	-0.321	-0.341	-0.341	-0.494	-0.494	-0.337	-0.337	-0.006	-0.006	0.143	0.231	0.231	0.232	0.232	0.114
		Vz _{máx}	-0.143	-0.143	-0.143	-0.214	-0.214	-0.145	-0.145	0.007	0.007	0.323	0.514	0.514	0.520	0.520	0.258
		Mt _{min}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.06
		Mt _{máx}	0.06	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.60	-0.40	-0.40	0.00	0.00	0.15	0.15	0.20	0.20	0.14	0.00	0.00	-0.31	-0.31	-0.60
		My _{máx}	-0.26	-0.18	-0.18	0.02	0.02	0.33	0.33	0.46	0.46	0.32	0.03	0.03	-0.14	-0.14	-0.27
		MZ _{min}	0.25	-0.16	-0.16	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	0.41	0.41	0.01	0.00	-0.04	-0.04	-0.16	0.25
		MZ _{máx}	0.56	-0.07	-0.07	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.55

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.489 m	0.918 m	1.347 m	1.831 m	1.831 m	2.289 m	2.289 m	2.776 m	3.242 m	3.700 m
N209/N200	Madera	N _{min}	-13.391	-6.473	-0.332	2.768	4.021	4.021	3.790	3.790	-0.238	-6.361	-13.489
		N _{máx}	-5.251	-1.583	3.131	7.997	10.254	10.254	9.771	9.771	3.060	-1.683	-5.517
		Vy _{min}	1.067	-0.373	-0.181	-0.146	-0.162	-0.162	-0.201	-0.201	0.037	0.070	-3.717
		Vy _{máx}	2.398	-0.166	-0.081	-0.065	-0.072	-0.072	-0.090	-0.090	0.082	0.157	-1.656
		Vz _{min}	-0.381	-0.506	-0.336	-0.200	-0.017	-0.017	0.082	0.082	0.165	0.198	0.128
		Vz _{máx}	-0.172	-0.223	-0.148	-0.088	-0.002	-0.002	0.175	0.175	0.375	0.453	0.285
		Mt _{min}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		Mt _{máx}	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		My _{min}	-0.58	-0.25	0.03	0.11	0.15	0.15	0.13	0.13	0.03	-0.27	-0.59
		My _{máx}	-0.26	-0.11	0.06	0.25	0.33	0.33	0.29	0.29	0.06	-0.12	-0.26
		MZ _{min}	0.19	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.04	0.23
		MZ _{máx}	0.43	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.01	-0.02	0.51

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.495 m	0.912 m	1.383 m	1.383 m	1.861 m	2.353 m	2.353 m	2.769 m	2.769 m	3.238 m	3.238 m	3.700 m
N210/N201	Madera	N _{min}	-15.255	-6.716	0.354	3.239	3.239	4.831	4.107	4.107	1.495	1.495	-4.670	-4.670	-15.074
		N _{máx}	-6.295	-2.293	3.014	8.272	8.272	11.580	9.919	9.919	4.924	4.924	-1.170	-1.170	-6.245
		Vy _{min}	0.333	-0.046	0.043	-0.015	-0.015	0.017	0.021	0.021	0.014	0.014	0.062	0.062	-0.758
		Vy _{máx}	0.757	-0.018	0.096	-0.007	-0.007	0.038	0.048	0.048	0.032	0.032	0.139	0.139	-0.336
		Vz _{min}	-0.445	-0.544	-0.448	-0.239	-0.239	-0.012	0.088	0.088	0.162	0.162	0.240	0.240	0.217
		Vz _{máx}	-0.200	-0.240	-0.198	-0.103	-0.103	-0.005	0.191	0.191	0.358	0.358	0.533	0.533	0.482
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.68	-0.27	0.03	0.13	0.13	0.17	0.14	0.14	0.05	0.05	-0.25	-0.25	-0.70
		My _{máx}	-0.30	-0.12	0.07	0.29	0.29	0.39	0.31	0.31	0.11	0.11	-0.11	-0.11	-0.31
		MZ _{min}	0.07	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.07
		MZ _{máx}	0.15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.467 m	0.467 m	0.960 m	0.960 m	1.432 m	1.432 m	1.820 m	1.820 m	2.281 m	2.281 m	2.761 m	2.761 m	3.250 m	3.250 m	3.700 m
N211/N202	Madera	N _{min}	-16.103	-10.295	-10.295	0.084	0.084	3.893	3.893	5.103	5.103	4.745	4.745	2.120	2.120	-6.245	-6.245	-15.829
		N _{máx}	-6.702	-4.137	-4.137	1.871	1.871	9.312	9.312	12.031	12.031	11.203	11.203	5.407	5.407	-2.354	-2.354	-6.596
		Vy _{min}	-0.636	-0.029	-0.029	-0.025	-0.025	-0.013	-0.013	-0.033	-0.033	-0.035	-0.035	-0.029	-0.029	-0.104	-0.104	0.343
		Vy _{máx}	-0.266	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.006	-0.006	-0.015	-0.015	-0.016	-0.016	-0.013	-0.013	-0.044	-0.044	0.802
		Vz _{min}	-0.496	-0.542	-0.542	-0.430	-0.430	-0.246	-0.246	-0.051	-0.051	0.069	0.069	0.177	0.177	0.259	0.259	0.178
		Vz _{máx}	-0.224	-0.235	-0.235	-0.185	-0.185	-0.104	-0.104	-0.019	-0.019	0.147	0.147	0.391	0.391	0.580	0.580	0.397
		Mt _{min}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{min}	-0.73	-0.37	-0.37	0.03	0.03	0.15	0.15	0.18	0.18	0.16	0.16	0.05	0.05	-0.32	-0.32	-0.71
		My _{máx}	-0.32	-0.17	-0.17	0.07	0.07	0.33	0.33	0.41	0.41	0.36	0.36	0.12	0.12	-0.14	-0.14	-0.32
		MZ _{min}	-0.13	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.14



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

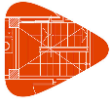
Envoltentes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.467 m	0.467 m	0.960 m	0.960 m	1.432 m	1.432 m	1.820 m	1.820 m	2.281 m	2.281 m	2.761 m	2.761 m	3.250 m	3.250 m	3.700 m
		MZ _{máx}	-0.05	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.474 m	0.892 m	1.354 m	1.354 m	1.849 m	2.361 m	2.361 m	2.813 m	3.259 m	3.259 m	3.700 m
N212/N203	Madera	N _{mín}	-13.540	-6.889	1.132	3.436	3.436	4.847	4.221	4.221	0.027	-5.071	-5.071	-14.301
		N _{máx}	-5.574	-2.650	2.941	8.136	8.136	11.303	9.873	9.873	2.604	-0.960	-0.960	-5.318
		Vy _{mín}	-3.637	0.051	-0.105	-0.086	-0.086	0.054	0.034	0.034	-0.116	-0.312	-0.312	1.027
		Vy _{máx}	-1.593	0.114	-0.047	-0.039	-0.039	0.121	0.075	0.075	-0.052	-0.137	-0.137	2.322
		Vz _{mín}	-0.473	-0.523	-0.434	-0.245	-0.245	-0.001	0.095	0.095	0.191	0.228	0.228	0.201
		Vz _{máx}	-0.212	-0.231	-0.192	-0.105	-0.105	0.015	0.207	0.207	0.432	0.509	0.509	0.446
		Mt _{mín}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{mín}	-0.61	-0.30	0.03	0.12	0.12	0.16	0.13	0.13	0.01	-0.26	-0.26	-0.66
		My _{máx}	-0.27	-0.13	0.06	0.27	0.27	0.36	0.29	0.29	0.04	-0.11	-0.11	-0.29
		Mz _{mín}	-0.52	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	-0.44
		Mz _{máx}	-0.23	0.04	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.08	0.08	-0.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.472 m	0.883 m	1.406 m	1.406 m	1.888 m	2.285 m	2.813 m	3.283 m	3.283 m	3.700 m	
N213/N204	Madera	N _{mín}	-8.812	-2.506	0.880	2.222	2.222	2.794	2.461	0.720	-2.533	-2.533	-7.642	
		N _{máx}	-3.480	-0.712	2.242	5.253	5.253	6.527	5.763	2.258	-0.632	-0.632	-2.959	
		Vy _{mín}	-5.613	0.159	-0.243	-0.218	-0.218	0.124	0.101	-0.188	-0.563	-0.563	1.694	
		Vy _{máx}	-2.478	0.357	-0.109	-0.098	-0.098	0.279	0.225	-0.084	-0.249	-0.249	3.810	
		Vz _{mín}	-0.158	-0.301	-0.218	-0.095	-0.095	0.003	0.039	0.092	0.139	0.139	0.173	
		Vz _{máx}	-0.071	-0.131	-0.095	-0.037	-0.037	0.012	0.089	0.210	0.310	0.310	0.384	
		Mt _{mín}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{mín}	-0.39	-0.12	0.01	0.06	0.06	0.07	0.06	0.01	-0.14	-0.14	-0.37	
		My _{máx}	-0.17	-0.05	0.03	0.14	0.14	0.17	0.14	0.04	-0.06	-0.06	-0.16	
		Mz _{mín}	-0.85	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	-0.71	
		Mz _{máx}	-0.37	0.06	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.13	0.13	-0.32	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.482 m	0.482 m	0.933 m	0.933 m	1.416 m	1.416 m	1.891 m	1.891 m	2.288 m	2.741 m	2.741 m	3.274 m	3.700 m
N214/N205	Madera	N _{mín}	4.089	2.665	2.665	-0.228	-0.228	-1.826	-1.826	-2.285	-2.285	-2.485	-2.161	-2.161	1.800	5.737
		N _{máx}	9.428	6.185	6.185	0.506	0.506	-0.500	-0.500	-0.714	-0.714	-0.795	-0.634	-0.634	4.182	13.044
		Vy _{mín}	-3.574	-0.173	-0.173	-0.552	-0.552	-0.697	-0.697	-0.582	-0.582	0.165	0.234	0.234	-1.109	2.102
		Vy _{máx}	-1.583	-0.074	-0.074	-0.244	-0.244	-0.308	-0.308	-0.258	-0.258	0.373	0.530	0.530	-0.492	4.719
		Vz _{mín}	0.167	0.200	0.200	0.121	0.121	0.048	0.048	0.021	0.021	-0.021	-0.088	-0.088	-0.323	0.022
		Vz _{máx}	0.390	0.444	0.444	0.266	0.266	0.096	0.096	0.037	0.037	-0.010	-0.034	-0.034	-0.142	0.052
		Mt _{mín}	-0.08	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.10
		My _{mín}	0.19	0.08	0.08	-0.08	-0.08	-0.16	-0.16	-0.17	-0.17	-0.18	-0.14	-0.14	0.06	0.23
		My _{máx}	0.44	0.18	0.18	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	0.13	0.53
		Mz _{mín}	-0.74	0.07	0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.06	-0.83
		Mz _{máx}	-0.33	0.16	0.16	0.11	0.11	0.10	0.10	0.08	0.08	0.00	-0.02	-0.02	0.13	-0.37

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.485 m	0.969 m	0.969 m	1.369 m	1.369 m	1.880 m	2.337 m	2.337 m	2.816 m	3.233 m	3.700 m	
N216/N207	Madera	N _{mín}	-72.856	-16.648	2.576	2.576	9.603	9.603	12.566	11.411	11.411	3.191	-14.786	-69.560	
		N _{máx}	-31.864	-5.728	9.775	9.775	22.743	22.743	29.404	26.787	26.787	11.158	-5.087	-30.312	
		Vy _{mín}	-7.136	0.192	0.149	0.149	-0.016	-0.016	-0.035	-0.051	-0.051	0.041	-0.568	1.604	
		Vy _{máx}	-3.142	0.436	0.336	0.336	-0.007	-0.007	-0.016	-0.023	-0.023	0.092	-0.250	3.658	
		Vz _{mín}	-7.559	-2.199	-1.183	-1.183	-0.566	-0.566	0.006	0.177	0.177	0.443	0.869	2.865	
		Vz _{máx}	-3.359	-0.975	-0.521	-0.521	-0.247	-0.247	0.036	0.392	0.392	0.999	1.959	6.444	
		Mt _{mín}	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.07	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
		My _{mín}	-3.09	-0.54	0.19	0.19	0.33	0.33	0.40	0.35	0.35	0.16	-0.37	-2.96	
		My _{máx}	-1.37	-0.24	0.42	0.42	0.75	0.75	0.91	0.79	0.79	0.37	-0.16	-1.31	
		Mz _{mín}	-0.76	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.07	-0.62	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.485 m	0.969 m	0.969 m	1.369 m	1.369 m	1.880 m	2.337 m	2.337 m	2.816 m	3.233 m	3.700 m
		MZ _{máx}	-0.33	0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	-0.27

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.474 m	0.474 m	0.967 m	1.348 m	1.826 m	1.826 m	2.342 m	2.342 m	2.785 m	2.785 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
N217/N208	Madera	N _{mín}	-15.804	-12.337	-12.337	-0.595	3.764	5.946	5.946	4.633	4.633	-0.008	-0.008	-7.904	-7.904	-15.534
		N _{máx}	-6.412	-4.561	-4.561	3.412	10.494	14.584	14.584	12.112	12.112	4.349	4.349	-1.864	-1.864	-5.832
		Vy _{mín}	1.248	0.072	0.072	-0.382	-0.282	-0.305	-0.305	0.152	0.152	0.195	0.195	0.331	0.331	-3.125
		Vy _{máx}	2.797	0.167	0.167	-0.170	-0.126	-0.136	-0.136	0.341	0.341	0.439	0.439	0.743	0.743	-1.396
		Vz _{mín}	-0.369	-0.383	-0.383	-0.474	-0.315	-0.019	-0.019	0.112	0.112	0.218	0.218	0.227	0.227	0.128
		Vz _{máx}	-0.165	-0.162	-0.162	-0.210	-0.140	-0.004	-0.004	0.246	0.246	0.483	0.483	0.509	0.509	0.291
		Mt _{mín}	0.03	0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.06	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{mín}	-0.61	-0.40	-0.40	0.02	0.15	0.21	0.21	0.16	0.16	0.02	0.02	-0.34	-0.34	-0.59
		My _{máx}	-0.27	-0.18	-0.18	0.06	0.33	0.47	0.47	0.36	0.36	0.05	0.05	-0.15	-0.15	-0.26
		Mz _{mín}	0.24	-0.16	-0.16	-0.01	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.26
		Mz _{máx}	0.55	-0.07	-0.07	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.473 m	0.473 m	0.945 m	0.945 m	1.424 m	1.424 m	1.794 m	2.323 m	2.323 m	2.733 m	2.733 m	3.226 m	3.700 m
N218/N209	Madera	N _{mín}	-13.220	-8.888	-8.888	-0.752	-0.752	2.772	2.772	4.113	3.415	3.415	1.007	1.007	-6.308	-13.620
		N _{máx}	-5.357	-3.091	-3.091	2.352	2.352	7.799	7.799	10.347	9.057	9.057	4.791	4.791	-1.504	-5.469
		Vy _{mín}	0.922	-0.018	-0.018	0.047	0.047	0.085	0.085	0.076	0.075	0.075	0.070	0.070	0.076	-3.479
		Vy _{máx}	2.075	-0.002	-0.002	0.106	0.106	0.190	0.190	0.170	0.168	0.168	0.157	0.157	0.171	-1.551
		Vz _{mín}	-0.431	-0.409	-0.409	-0.370	-0.370	-0.195	-0.195	-0.039	0.073	0.073	0.141	0.141	0.202	0.130
		Vz _{máx}	-0.195	-0.176	-0.176	-0.159	-0.159	-0.082	-0.082	-0.017	0.157	0.157	0.311	0.311	0.460	0.292
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		Mt _{máx}	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		My _{mín}	-0.59	-0.32	-0.32	0.02	0.02	0.12	0.12	0.15	0.12	0.12	0.05	0.05	-0.26	-0.59
		My _{máx}	-0.26	-0.14	-0.14	0.06	0.06	0.27	0.27	0.33	0.28	0.28	0.11	0.11	-0.12	-0.26
		Mz _{mín}	0.18	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	0.22
		Mz _{máx}	0.41	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.50

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.478 m	0.478 m	0.964 m	1.368 m	1.826 m	2.284 m	2.799 m	3.213 m	3.700 m
N219/N210	Madera	N _{mín}	-14.948	-9.270	-9.270	0.817	3.683	4.738	3.951	-0.072	-7.160	-15.545
		N _{máx}	-6.151	-3.644	-3.644	3.574	9.163	11.536	9.733	2.447	-2.545	-6.421
		Vy _{mín}	0.332	-0.004	-0.004	-0.040	-0.045	-0.058	-0.031	0.015	0.034	-1.034
		Vy _{máx}	0.757	0.010	0.010	-0.018	-0.020	-0.026	-0.014	0.034	0.078	-0.459
		Vz _{mín}	-0.494	-0.524	-0.524	-0.364	-0.200	0.005	0.093	0.209	0.228	0.182
		Vz _{máx}	-0.223	-0.227	-0.227	-0.161	-0.088	0.011	0.209	0.472	0.516	0.406
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.68	-0.34	-0.34	0.04	0.13	0.17	0.14	0.02	-0.31	-0.69
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.10	0.30	0.38	0.32	0.04	-0.14	-0.30
		Mz _{mín}	0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.07
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.16

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.936 m	1.405 m	1.405 m	1.900 m	1.900 m	2.305 m	2.305 m	2.811 m	3.256 m	3.700 m
N220/N211	Madera	N _{mín}	-16.700	-8.956	-8.956	1.241	4.011	4.011	5.099	5.099	4.553	4.553	0.429	-8.317	-16.390
		N _{máx}	-6.951	-3.529	-3.529	3.609	9.712	9.712	12.160	12.160	10.911	10.911	2.258	-3.258	-6.825
		Vy _{mín}	-1.026	0.055	0.055	0.021	-0.018	-0.018	0.015	0.015	-0.016	-0.016	-0.038	-0.200	0.356
		Vy _{máx}	-0.419	0.123	0.123	0.047	-0.008	-0.008	0.035	0.035	-0.007	-0.007	-0.017	-0.085	0.814
		Vz _{mín}	-0.313	-0.521	-0.521	-0.418	-0.248	-0.248	0.012	0.012	0.099	0.099	0.194	0.252	0.194
		Vz _{máx}	-0.140	-0.228	-0.228	-0.185	-0.107	-0.107	0.023	0.023	0.214	0.214	0.439	0.570	0.431
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.75	-0.35	-0.35	0.04	0.15	0.15	0.18	0.18	0.15	0.15	0.02	-0.33	-0.74
		My _{máx}	-0.33	-0.16	-0.16	0.10	0.33	0.33	0.41	0.41	0.34	0.34	0.05	-0.15	-0.33
		Mz _{mín}	-0.15	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.14



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

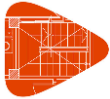
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.936 m	1.405 m	1.405 m	1.900 m	1.900 m	2.305 m	2.305 m	2.811 m	3.256 m	3.700 m
		Mz _{máx}	-0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.485 m	0.485 m	0.955 m	0.955 m	1.433 m	1.433 m	1.877 m	2.303 m	2.303 m	2.768 m	3.274 m	3.274 m	3.700 m	
N221/N212	Madera	N _{mín}	-14.878	-8.817	-8.817	1.098	1.098	3.758	3.758	4.791	4.231	4.231	1.406	-5.832	-5.832	-13.340	
		N _{máx}	-6.154	-3.480	-3.480	2.966	2.966	8.969	8.969	11.292	10.016	10.016	3.618	-2.179	-2.179	-5.483	
		Vy _{mín}	-2.479	0.171	0.171	-0.056	-0.056	0.036	0.036	-0.077	-0.075	-0.075	0.047	-0.116	-0.116	1.502	
		Vy _{máx}	-1.077	0.382	0.382	-0.025	-0.025	0.082	0.082	-0.035	-0.034	-0.034	0.106	-0.052	-0.052	3.386	
		Vz _{mín}	-0.377	-0.596	-0.596	-0.425	-0.425	-0.173	-0.173	0.001	0.078	0.078	0.184	0.243	0.243	0.242	
		Vz _{máx}	-0.169	-0.260	-0.260	-0.185	-0.185	-0.073	-0.073	0.002	0.170	0.170	0.415	0.541	0.541	0.541	
		Mt _{mín}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		My _{mín}	-0.66	-0.32	-0.32	0.04	0.04	0.13	0.13	0.16	0.14	0.14	0.04	-0.30	-0.30	-0.61	
		My _{máx}	-0.29	-0.14	-0.14	0.10	0.10	0.30	0.30	0.36	0.31	0.31	0.09	-0.13	-0.13	-0.27	
		Mz _{mín}	-0.44	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	-0.51	
		Mz _{máx}	-0.19	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.04	-0.23	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.453 m	0.453 m	0.967 m	1.379 m	1.836 m	2.288 m	2.780 m	2.780 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m	
N222/N213	Madera	N _{mín}	-7.369	-4.053	-4.053	1.164	2.344	2.777	2.375	1.226	1.226	-2.420	-2.420	-6.283	
		N _{máx}	-2.815	-1.364	-1.364	2.954	5.609	6.578	5.665	3.071	3.071	-0.675	-0.675	-2.348	
		Vy _{mín}	-3.475	-0.071	-0.071	0.086	0.118	0.133	0.122	0.132	0.132	-0.235	-0.235	2.807	
		Vy _{máx}	-1.529	-0.029	-0.029	0.193	0.264	0.302	0.273	0.297	0.297	-0.104	-0.104	6.308	
		Vz _{mín}	-0.245	-0.269	-0.269	-0.178	-0.084	0.004	0.039	0.099	0.099	0.145	0.145	0.181	
		Vz _{máx}	-0.111	-0.113	-0.113	-0.078	-0.036	0.009	0.090	0.219	0.219	0.323	0.323	0.404	
		Mt _{mín}	-0.08	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05	
		Mt _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.12
		My _{mín}	-0.34	-0.15	-0.15	0.03	0.06	0.07	0.06	0.02	0.02	-0.13	-0.13	-0.29	
		My _{máx}	-0.15	-0.07	-0.07	0.06	0.14	0.17	0.14	0.04	0.04	-0.06	-0.06	-0.13	
		Mz _{mín}	-0.68	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.85	
		Mz _{máx}	-0.30	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.06	0.06	-0.38	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.431 m	0.431 m	0.923 m	1.389 m	1.389 m	1.844 m	2.322 m	2.322 m	2.778 m	2.778 m	3.234 m	3.234 m	3.700 m
N223/N214	Madera	N _{mín}	4.161	2.965	2.965	-0.684	-2.014	-2.014	-2.373	-2.693	-2.693	-2.017	-2.017	1.017	1.017	4.147
		N _{máx}	9.621	6.899	6.899	0.048	-0.571	-0.571	-0.399	-0.885	-0.885	-0.568	-0.568	2.496	2.496	9.595
		Vy _{mín}	-4.076	-0.384	-0.384	0.282	0.264	0.264	-0.590	-0.648	-0.648	-0.693	-0.693	-0.888	-0.888	1.565
		Vy _{máx}	-1.804	-0.167	-0.167	0.638	0.598	0.598	-0.261	-0.287	-0.287	-0.306	-0.306	-0.394	-0.394	3.504
		Vz _{mín}	0.152	0.206	0.206	0.074	0.034	0.034	-0.017	-0.013	-0.013	-0.091	-0.091	-0.298	-0.298	-0.109
		Vz _{máx}	0.355	0.458	0.458	0.168	0.084	0.084	0.024	0.026	0.026	-0.035	-0.035	-0.126	-0.126	-0.043
		Mt _{mín}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{mín}	0.19	0.10	0.10	-0.09	-0.16	-0.16	-0.17	-0.18	-0.18	-0.14	-0.14	0.04	0.04	0.17
		My _{máx}	0.43	0.22	0.22	-0.04	-0.07	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	0.09	0.09	0.40
		Mz _{mín}	-0.78	0.08	0.08	0.01	-0.04	-0.04	0.00	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.08	-0.74
		Mz _{máx}	-0.35	0.18	0.18	0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.08	0.08	0.11	0.11	0.18	0.18	-0.33

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.435 m	0.894 m	0.894 m	1.361 m	1.801 m	1.801 m	2.300 m	2.803 m	2.803 m	3.201 m	3.201 m	3.700 m
N225/N216	Madera	N _{mín}	-68.363	-21.645	1.211	1.211	10.459	12.300	12.300	10.753	5.595	5.595	-6.942	-6.942	-71.967
		N _{máx}	-29.884	-9.084	6.097	6.097	24.833	28.992	28.992	25.513	15.175	15.175	-0.151	-0.151	-31.434
		Vy _{mín}	-4.948	-0.104	-0.134	-0.134	0.034	0.006	0.006	-0.138	0.010	0.010	-0.892	-0.892	2.724
		Vy _{máx}	-2.174	-0.041	-0.060	-0.060	0.076	0.013	0.013	-0.062	0.023	0.023	-0.395	-0.395	6.190
		Vz _{mín}	-6.434	-2.345	-1.217	-1.217	-0.496	-0.123	-0.123	0.201	0.448	0.448	0.826	0.826	3.155
		Vz _{máx}	-2.863	-1.041	-0.536	-0.536	-0.220	-0.051	-0.051	0.453	1.002	1.002	1.854	1.854	7.100
		Mt _{mín}	-0.13	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.07
		Mt _{máx}	-0.06	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15
		My _{mín}	-2.89	-0.59	0.17	0.17	0.35	0.41	0.41	0.35	0.16	0.16	-0.38	-0.38	-3.07
		My _{máx}	-1.28	-0.26	0.38	0.38	0.78	0.92	0.92	0.79	0.37	0.37	-0.16	-0.16	-1.36
		Mz _{mín}	-0.67	0.05	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.06	0.06	-0.74
		Mz _{máx}	-0.29	0.12	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	-0.33



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.938 m	0.938 m	1.435 m	1.851 m	2.286 m	2.753 m	2.753 m	3.263 m	3.263 m	3.700 m
N226/N217	Madera	N _{min}	-13.824	-10.711	-10.711	-1.108	-1.108	5.099	6.360	4.955	0.894	0.894	-8.391	-8.391	-15.639
		N _{máx}	-5.592	-3.936	-3.936	2.214	2.214	12.867	15.688	12.523	5.015	5.015	-2.429	-2.429	-6.310
		V _{ymin}	1.510	0.116	0.116	0.116	0.116	-0.261	-0.280	-0.283	-0.217	-0.217	0.363	0.363	-3.135
		V _{ymax}	3.383	0.261	0.261	0.260	0.260	-0.116	-0.125	-0.126	-0.097	-0.097	0.816	0.816	-1.398
		V _{zmin}	-0.395	-0.342	-0.342	-0.465	-0.465	-0.267	0.019	0.141	0.217	0.217	0.222	0.222	0.118
		V _{zmax}	-0.177	-0.144	-0.144	-0.201	-0.201	-0.118	0.043	0.318	0.482	0.482	0.500	0.500	0.269
		M _{tmin}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.07
		M _{tmax}	0.07	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.03
		M _{ymin}	-0.55	-0.35	-0.35	0.02	0.02	0.18	0.22	0.17	0.04	0.04	-0.33	-0.33	-0.59
		M _{ymax}	-0.24	-0.15	-0.15	0.06	0.06	0.41	0.50	0.39	0.09	0.09	-0.15	-0.15	-0.26
		M _{zmin}	0.28	-0.16	-0.16	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	-0.16	0.26
		M _{zmax}	0.63	-0.07	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.07	-0.07	0.57

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.460 m	0.951 m	0.951 m	1.379 m	1.379 m	1.905 m	2.339 m	2.769 m	3.280 m	3.280 m	3.700 m
N227/N218	Madera	N _{min}	-8.609	-2.356	1.662	1.662	4.081	4.081	4.980	3.709	0.735	-5.200	-5.200	-13.201
		N _{máx}	-3.080	0.437	5.384	5.384	10.447	10.447	12.468	9.563	3.951	-1.100	-1.100	-5.348
		V _{ymin}	1.625	-0.141	0.071	0.071	0.059	0.059	-0.176	-0.197	0.084	0.165	0.165	-2.283
		V _{ymax}	3.652	-0.063	0.159	0.159	0.131	0.131	-0.079	-0.088	0.187	0.371	0.371	-1.015
		V _{zmin}	-0.244	-0.426	-0.320	-0.320	-0.180	-0.180	0.029	0.099	0.153	0.234	0.234	0.190
		V _{zmax}	-0.109	-0.188	-0.137	-0.137	-0.075	-0.075	0.066	0.223	0.345	0.524	0.524	0.423
		M _{tmin}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
		M _{tmax}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		M _{ymin}	-0.43	-0.13	0.08	0.08	0.15	0.15	0.18	0.13	0.05	-0.26	-0.26	-0.59
		M _{ymax}	-0.19	-0.06	0.17	0.17	0.34	0.34	0.40	0.29	0.11	-0.12	-0.12	-0.26
		M _{zmin}	0.24	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	-0.09	-0.09	0.19
		M _{zmax}	0.54	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.43

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.485 m	0.921 m	0.921 m	1.342 m	1.880 m	1.880 m	2.298 m	2.298 m	2.740 m	3.253 m	3.700 m	
N228/N219	Madera	N _{min}	-8.650	-1.470	2.568	2.568	5.240	6.008	6.008	5.192	5.192	1.601	-7.369	-14.687	
		N _{máx}	-3.242	0.723	6.833	6.833	12.862	14.577	14.577	12.706	12.706	4.817	-2.720	-6.030	
		V _{ymin}	0.499	-0.013	0.031	0.031	-0.037	-0.037	-0.062	-0.069	-0.069	-0.003	-0.002	-1.420	
		V _{ymax}	1.134	-0.005	0.070	0.070	-0.016	-0.028	-0.028	-0.031	-0.031	0.000	0.010	-0.625	
		V _{zmin}	-0.298	-0.464	-0.399	-0.399	-0.179	0.027	0.027	0.108	0.108	0.201	0.247	0.183	
		V _{zmax}	-0.133	-0.205	-0.173	-0.173	-0.079	0.050	0.050	0.234	0.234	0.453	0.557	0.410	
		M _{tmin}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	
		M _{tmax}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	
		M _{ymin}	-0.47	-0.13	0.09	0.09	0.18	0.21	0.21	0.17	0.17	0.06	-0.33	-0.67	
		M _{ymax}	-0.20	-0.05	0.21	0.21	0.41	0.47	0.47	0.38	0.38	0.13	-0.15	-0.29	
		M _{zmin}	0.08	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.08
		M _{zmax}	0.19	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.19	

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.444 m	0.444 m	0.957 m	1.426 m	1.803 m	1.803 m	2.257 m	2.257 m	2.747 m	2.747 m	3.234 m	3.234 m	3.700 m
N229/N220	Madera	N _{min}	-8.724	-4.297	-4.297	3.435	5.975	6.469	6.469	5.776	5.776	3.043	3.043	-4.184	-4.184	-15.545
		N _{máx}	-3.291	-1.347	-1.347	8.595	14.310	15.411	15.411	13.818	13.818	7.612	7.612	-1.320	-1.320	-6.434
		V _{ymin}	-0.741	-0.023	-0.023	0.016	0.016	-0.022	-0.022	-0.018	-0.018	-0.034	-0.034	-0.103	-0.103	0.307
		V _{ymax}	-0.301	0.002	0.002	0.035	0.036	-0.010	-0.010	-0.008	-0.008	-0.015	-0.015	-0.044	-0.044	0.700
		V _{zmin}	-0.453	-0.495	-0.495	-0.363	-0.125	-0.024	-0.024	0.084	0.084	0.182	0.182	0.271	0.271	0.234
		V _{zmax}	-0.204	-0.214	-0.214	-0.160	-0.055	-0.005	-0.005	0.179	0.179	0.399	0.399	0.602	0.602	0.519
		M _{tmin}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _{tmax}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		M _{ymin}	-0.51	-0.21	-0.21	0.11	0.20	0.22	0.22	0.19	0.19	0.08	0.08	-0.26	-0.26	-0.72
		M _{ymax}	-0.22	-0.09	-0.09	0.25	0.46	0.50	0.50	0.43	0.43	0.19	0.19	-0.11	-0.11	-0.32
		M _{zmin}	-0.14	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.14
		M _{zmax}	-0.06	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.06

Envoltantes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.425 m	0.425 m	0.901 m	0.901 m	1.384 m	1.384 m	1.875 m	2.348 m	2.348 m	2.770 m	2.770 m	3.254 m	3.254 m	3.700 m
N230/N221	Madera	N _{min}	-8.875	-5.052	-5.052	2.663	2.663	4.970	4.970	5.893	4.963	4.963	2.629	2.629	-3.848	-3.848	-14.414
		N _{máx}	-3.384	-1.708	-1.708	6.635	6.635	11.831	11.831	13.891	11.774	11.774	6.484	6.484	-1.269	-1.269	-5.945



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.425 m	0.425 m	0.901 m	0.901 m	1.384 m	1.384 m	1.875 m	2.348 m	2.348 m	2.770 m	2.770 m	3.254 m	3.254 m	3.700 m
		Vy _{min}	-3.639	0.207	0.207	-0.067	-0.067	0.045	0.045	-0.095	-0.080	-0.080	-0.090	-0.090	-0.298	-0.298	1.004
		Vy _{máx}	-1.582	0.465	0.465	-0.030	-0.030	0.100	0.100	-0.043	-0.036	-0.036	-0.040	-0.040	-0.131	-0.131	2.262
		Vz _{min}	-0.336	-0.510	-0.510	-0.415	-0.415	-0.159	-0.159	0.015	0.097	0.097	0.171	0.171	0.256	0.256	0.228
		Vz _{máx}	-0.150	-0.221	-0.221	-0.181	-0.181	-0.066	-0.066	0.033	0.211	0.211	0.377	0.377	0.569	0.569	0.507
		Mt _{min}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{min}	-0.49	-0.21	-0.21	0.09	0.09	0.17	0.17	0.19	0.16	0.16	0.07	0.07	-0.24	-0.24	-0.67
		My _{máx}	-0.21	-0.09	-0.09	0.20	0.20	0.38	0.38	0.44	0.35	0.35	0.15	0.15	-0.10	-0.10	-0.30
		Mz _{min}	-0.54	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.44
		Mz _{máx}	-0.23	0.04	0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.08	-0.20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.489 m	0.959 m	0.959 m	1.407 m	1.868 m	1.868 m	2.343 m	2.799 m	2.799 m	3.215 m	3.215 m	3.700 m	
N231/N222	Madera	N _{min}	-4.433	0.497	2.112	2.112	3.257	3.430	3.430	2.698	1.592	1.592	-1.046	-1.046	-7.097	
		N _{máx}	-1.436	1.554	5.152	5.152	7.724	8.106	8.106	6.447	3.948	3.948	-0.040	-0.040	-2.690	
		Vy _{min}	-5.674	0.130	-0.220	-0.220	0.097	0.117	0.117	-0.229	-0.184	-0.184	-0.484	-0.484	1.490	
		Vy _{máx}	-2.493	0.291	-0.098	-0.098	0.218	0.261	0.261	-0.102	-0.082	-0.082	-0.214	-0.214	3.346	
		Vz _{min}	-0.152	-0.247	-0.178	-0.178	-0.053	0.022	0.022	0.048	0.100	0.100	0.133	0.133	0.222	
		Vz _{máx}	-0.068	-0.107	-0.073	-0.073	-0.023	0.041	0.041	0.110	0.220	0.220	0.293	0.293	0.492	
		Mt _{min}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{min}	-0.26	0.00	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.07	0.03	0.03	-0.09	-0.09	-0.09	-0.37
		My _{máx}	-0.11	0.00	0.14	0.14	0.20	0.21	0.21	0.16	0.07	0.07	-0.04	-0.04	-0.16	
		Mz _{min}	-0.88	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	0.05	-0.69
		Mz _{máx}	-0.39	0.06	0.04	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.11	0.11	0.11	-0.31

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.425 m	0.425 m	0.877 m	0.877 m	1.434 m	1.835 m	2.328 m	2.727 m	3.247 m	3.247 m	3.700 m	
N232/N223	Madera	N _{min}	4.660	3.529	3.529	0.631	0.631	-1.774	-1.890	-1.936	-1.527	1.330	1.330	4.161	
		N _{máx}	10.704	8.132	8.132	1.577	1.577	-0.433	-0.496	-0.516	-0.319	3.205	3.205	9.640	
		Vy _{min}	-4.376	-0.530	-0.530	-0.590	-0.590	0.306	0.331	-0.678	-0.661	-0.879	-0.879	1.714	
		Vy _{máx}	-1.930	-0.230	-0.230	-0.260	-0.260	0.693	0.748	-0.300	-0.292	-0.390	-0.390	3.838	
		Vz _{min}	0.122	0.209	0.209	0.142	0.142	0.023	-0.014	-0.009	-0.134	-0.307	-0.307	-0.203	
		Vz _{máx}	0.285	0.465	0.465	0.312	0.312	0.049	-0.006	-0.004	-0.059	-0.131	-0.131	-0.085	
		Mt _{min}	-0.10	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
		My _{min}	0.20	0.11	0.11	-0.03	-0.03	-0.15	-0.16	-0.16	-0.13	0.05	0.05	0.05	0.18
		My _{máx}	0.45	0.26	0.26	-0.01	-0.01	-0.07	-0.07	-0.07	-0.06	0.11	0.11	0.11	0.41
		Mz _{min}	-0.85	0.09	0.09	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	0.08	-0.78
		Mz _{máx}	-0.37	0.19	0.19	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.18	0.18	-0.35

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.440 m	0.440 m	0.970 m	1.387 m	1.845 m	2.298 m	2.787 m	2.787 m	3.260 m	3.260 m	3.700 m	
N234/N225	Madera	N _{min}	-51.871	-23.031	-23.031	6.431	11.496	13.341	11.501	6.106	6.106	-11.044	-11.044	-65.970	
		N _{máx}	-21.873	-9.159	-9.159	17.002	28.189	32.139	27.782	15.452	15.452	-3.909	-3.909	-28.708	
		Vy _{min}	-1.802	0.316	0.316	-0.065	-0.080	-0.103	-0.111	0.065	0.065	0.069	0.069	1.770	
		Vy _{máx}	-0.736	0.714	0.714	-0.029	-0.036	-0.046	-0.050	0.146	0.146	0.164	0.164	4.017	
		Vz _{min}	-4.901	-2.617	-2.617	-0.849	-0.375	0.024	0.215	0.452	0.452	0.877	0.877	2.711	
		Vz _{máx}	-2.157	-1.149	-1.149	-0.373	-0.165	0.064	0.493	1.010	1.010	1.966	1.966	6.087	
		Mt _{min}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.11	
		My _{min}	-2.32	-0.47	-0.47	0.25	0.41	0.46	0.40	0.19	0.19	-0.36	-0.36	-2.88	
		My _{máx}	-1.00	-0.19	-0.19	0.59	0.93	1.05	0.90	0.42	0.42	-0.15	-0.15	-1.28	
		Mz _{min}	-0.19	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.03	-0.67
		Mz _{máx}	-0.07	0.05	0.05	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.08	0.08	0.08	-0.30

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.441 m	0.956 m	0.956 m	1.369 m	1.369 m	1.812 m	2.354 m	2.740 m	3.262 m	3.262 m	3.700 m
N235/N226	Madera	N _{min}	-4.250	0.344	4.665	4.665	8.006	8.006	9.330	6.601	2.638	-4.397	-4.397	-13.933
		N _{máx}	-0.748	3.343	12.962	12.962	20.313	20.313	23.078	16.738	7.681	-0.660	-0.660	-5.621
		Vy _{min}	2.430	0.075	0.141	0.141	0.087	0.087	-0.229	0.129	0.175	0.374	0.374	-2.708
		Vy _{máx}	5.476	0.169	0.318	0.318	0.197	0.197	-0.102	0.291	0.394	0.838	0.838	-1.197



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

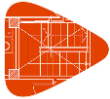
Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.441 m	0.956 m	0.956 m	1.369 m	1.369 m	1.812 m	2.354 m	2.740 m	3.262 m	3.262 m	3.700 m
		Vz _{min}	-0.224	-0.433	-0.404	-0.404	-0.275	-0.275	0.032	0.167	0.233	0.271	0.271	0.096
		Vz _{máx}	-0.100	-0.191	-0.171	-0.171	-0.115	-0.115	0.079	0.382	0.532	0.613	0.613	0.220
		Mt _{min}	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.06
		Mt _{máx}	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.18	0.02	0.19	0.19	0.30	0.30	0.33	0.24	0.10	-0.21	-0.21	-0.52
		My _{máx}	-0.05	0.08	0.46	0.46	0.69	0.69	0.76	0.55	0.24	-0.09	-0.09	-0.22
		Mz _{min}	0.39	-0.05	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.19	-0.19	0.22
		Mz _{máx}	0.87	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.08	-0.08	0.50

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.932 m	0.932 m	1.355 m	1.355 m	1.887 m	2.335 m	2.735 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N236/N227	Madera	N _{min}	2.568	4.190	4.190	7.674	7.674	9.449	9.449	9.706	7.877	4.764	0.407	0.407	-7.386
		N _{máx}	7.562	11.267	11.267	19.162	19.162	23.154	23.154	23.628	19.388	12.232	2.772	2.772	-2.444
		Vy _{min}	1.025	0.129	0.129	0.045	0.045	0.065	0.065	-0.198	0.084	0.092	0.149	0.149	-1.908
		Vy _{máx}	2.310	0.291	0.291	0.101	0.101	0.147	0.147	-0.088	0.187	0.206	0.335	0.335	-0.835
		Vz _{min}	-0.376	-0.367	-0.367	-0.285	-0.285	-0.126	-0.126	0.048	0.111	0.183	0.249	0.249	0.212
		Vz _{máx}	-0.170	-0.157	-0.157	-0.121	-0.121	-0.051	-0.051	0.113	0.256	0.419	0.560	0.560	0.476
		Mt _{min}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	0.04	0.14	0.14	0.27	0.27	0.33	0.33	0.33	0.27	0.16	-0.02	-0.02	-0.40
		My _{máx}	0.12	0.34	0.34	0.64	0.64	0.76	0.76	0.77	0.62	0.38	-0.01	-0.01	-0.17
		Mz _{min}	0.25	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.09	-0.09	0.16
		Mz _{máx}	0.55	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.36

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.470 m	0.470 m	0.961 m	1.393 m	1.823 m	2.265 m	2.741 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m	
N237/N228	Madera	N _{min}	4.284	6.231	6.231	10.393	11.885	11.740	10.000	6.385	1.146	1.146	1.146	-7.516
		N _{máx}	10.943	15.378	15.378	24.823	28.197	27.850	23.875	15.642	3.731	3.731	3.731	-2.725
		Vy _{min}	0.381	0.065	0.065	-0.057	-0.050	-0.062	-0.063	-0.028	0.037	0.037	0.037	-0.933
		Vy _{máx}	0.866	0.150	0.150	-0.025	-0.022	-0.028	-0.028	-0.013	0.083	0.083	0.083	-0.395
		Vz _{min}	-0.420	-0.429	-0.429	-0.260	-0.066	0.051	0.133	0.233	0.267	0.267	0.267	0.213
		Vz _{máx}	-0.190	-0.185	-0.185	-0.114	-0.029	0.113	0.301	0.529	0.597	0.597	0.597	0.475
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	0.09	0.20	0.20	0.35	0.40	0.39	0.33	0.20	-0.03	-0.03	-0.03	-0.45
		My _{máx}	0.20	0.47	0.47	0.79	0.91	0.90	0.76	0.46	-0.01	-0.01	-0.01	-0.19
		Mz _{min}	0.10	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	0.06
		Mz _{máx}	0.22	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.14

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.431 m	0.930 m	1.393 m	1.839 m	1.839 m	2.355 m	2.779 m	3.242 m	3.242 m	3.700 m	
N238/N229	Madera	N _{min}	4.421	6.979	10.604	12.350	12.438	12.438	9.813	5.966	1.683	1.683	1.683	-7.528
		N _{máx}	10.919	16.725	24.946	28.901	29.100	29.100	23.144	14.425	4.723	4.723	4.723	-2.748
		Vy _{min}	-1.215	-0.029	-0.055	0.008	0.016	0.016	-0.043	-0.002	-0.136	-0.136	-0.136	0.274
		Vy _{máx}	-0.502	-0.003	-0.024	0.018	0.037	0.037	-0.019	0.002	-0.058	-0.058	-0.058	0.626
		Vz _{min}	-0.375	-0.453	-0.305	-0.091	0.050	0.050	0.137	0.233	0.306	0.306	0.306	0.248
		Vz _{máx}	-0.168	-0.200	-0.134	-0.040	0.104	0.104	0.309	0.527	0.684	0.684	0.684	0.551
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	0.09	0.20	0.34	0.41	0.41	0.41	0.33	0.19	0.00	0.00	0.00	-0.47
		My _{máx}	0.21	0.46	0.77	0.93	0.93	0.93	0.74	0.43	0.01	0.01	0.01	-0.20
		Mz _{min}	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.13
		Mz _{máx}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	-0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.457 m	0.457 m	0.879 m	0.879 m	1.375 m	1.835 m	1.835 m	2.325 m	2.795 m	2.795 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N239/N230	Madera	N _{min}	3.296	5.254	5.254	8.543	8.543	10.896	11.004	11.004	8.933	6.142	6.142	1.570	1.570	-7.738
		N _{máx}	8.132	12.564	12.564	20.007	20.007	25.326	25.568	25.568	20.882	14.564	14.564	4.221	4.221	-2.876
		Vy _{min}	-2.191	-0.289	-0.289	-0.018	-0.018	0.045	0.057	0.057	0.043	-0.078	-0.078	-0.304	-0.304	0.920



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

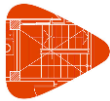
Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.457 m	0.457 m	0.879 m	0.879 m	1.375 m	1.835 m	1.835 m	2.325 m	2.795 m	2.795 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
		Vy _{máx}	-0.948	-0.125	-0.125	-0.008	-0.008	0.101	0.127	0.127	0.096	-0.035	-0.035	-0.134	-0.134	2.070
		Vz _{mín}	-0.377	-0.419	-0.419	-0.323	-0.323	-0.085	0.041	0.041	0.130	0.198	0.198	0.290	0.290	0.226
		Vz _{máx}	-0.170	-0.180	-0.180	-0.138	-0.138	-0.037	0.086	0.086	0.293	0.442	0.442	0.644	0.644	0.502
		Mt _{mín}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{mín}	0.05	0.17	0.17	0.29	0.29	0.36	0.36	0.36	0.29	0.19	0.19	0.00	0.00	-0.46
		My _{máx}	0.11	0.37	0.37	0.64	0.64	0.81	0.81	0.81	0.65	0.42	0.42	0.00	0.00	-0.20
		Mz _{mín}	-0.52	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	-0.40
		Mz _{máx}	-0.22	0.05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.09	0.09	-0.18

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.499 m	0.944 m	1.364 m	1.874 m	1.874 m	2.324 m	2.324 m	2.775 m	2.775 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m	
N240/N231	Madera	N _{mín}	2.393	4.558	6.309	7.031	6.910	6.910	6.034	6.034	4.434	4.434	1.749	1.749	-3.154	
		N _{máx}	5.859	10.737	14.677	16.297	16.018	16.018	14.037	14.037	10.424	10.424	4.362	4.362	-0.868	
		Vy _{mín}	-6.059	-0.111	-0.207	-0.258	-0.280	-0.280	-0.288	-0.288	-0.219	-0.219	-0.473	-0.473	1.561	
		Vy _{máx}	-2.657	-0.048	-0.092	-0.115	-0.125	-0.125	-0.129	-0.129	-0.098	-0.098	-0.209	-0.209	3.501	
		Vz _{mín}	-0.214	-0.266	-0.161	-0.046	0.034	0.034	0.072	0.072	0.115	0.115	0.164	0.164	0.178	
		Vz _{máx}	-0.096	-0.116	-0.070	-0.019	0.068	0.068	0.153	0.153	0.252	0.252	0.362	0.362	0.394	
		Mt _{mín}	-0.10	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	
		My _{mín}	0.05	0.14	0.20	0.22	0.21	0.21	0.18	0.18	0.12	0.12	0.03	0.03	-0.23	
		My _{máx}	0.10	0.30	0.44	0.49	0.47	0.47	0.40	0.40	0.28	0.28	0.06	0.06	-0.09	
		Mz _{mín}	-0.99	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.05	-0.67	
		Mz _{máx}	-0.43	0.03	0.02	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04	0.12	0.12	-0.30	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.443 m	0.443 m	0.959 m	0.959 m	1.380 m	1.823 m	2.267 m	2.267 m	2.762 m	3.185 m	3.700 m		
N241/N232	Madera	N _{mín}	5.803	3.650	3.650	1.760	1.760	1.201	0.748	0.538	0.538	0.711	2.566	4.630		
		N _{máx}	13.218	8.353	8.353	4.049	4.049	2.782	1.869	1.744	1.744	1.716	5.945	10.647		
		Vy _{mín}	-5.527	0.162	0.162	-0.349	-0.349	-0.407	0.230	0.252	0.252	-0.622	-0.868	1.925		
		Vy _{máx}	-2.429	0.364	0.364	-0.154	-0.154	-0.180	0.520	0.569	0.569	-0.275	-0.385	4.311		
		Vz _{mín}	-0.131	0.127	0.127	0.078	0.078	0.042	0.009	0.021	0.021	-0.128	-0.297	-0.272		
		Vz _{máx}	-0.059	0.282	0.282	0.170	0.170	0.093	0.040	0.039	0.039	-0.056	-0.130	-0.116		
		Mt _{mín}	-0.10	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.04		
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.10		
		My _{mín}	0.22	0.11	0.11	0.03	0.03	0.00	-0.03	-0.04	-0.04	-0.02	0.08	0.20		
		My _{máx}	0.49	0.25	0.25	0.06	0.06	0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.18	0.45		
		Mz _{mín}	-0.99	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.04	-0.04	0.02	0.04	-0.79		
		Mz _{máx}	-0.43	0.03	0.03	0.05	0.05	0.01	0.02	-0.02	-0.02	0.04	0.10	-0.35		

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.437 m	0.437 m	0.907 m	0.907 m	1.335 m	1.335 m	1.818 m	1.818 m	2.356 m	2.753 m	3.254 m	3.254 m	3.700 m
N243/N234	Madera	N _{mín}	-31.390	-24.945	-24.945	-6.992	-6.992	2.178	2.178	6.196	6.196	6.479	2.633	-8.423	-8.423	-46.864
		N _{máx}	-13.080	-10.315	-10.315	-2.416	-2.416	6.903	6.903	15.640	15.640	16.539	8.644	-2.330	-2.330	-18.684
		Vy _{mín}	-0.093	-0.052	-0.052	-0.039	-0.039	-0.001	-0.001	-0.047	-0.047	0.007	-0.041	0.103	0.103	1.617
		Vy _{máx}	0.081	-0.021	-0.021	-0.017	-0.017	0.001	0.001	-0.019	-0.019	0.016	-0.018	0.231	0.231	3.692
		Vz _{mín}	-0.946	-0.753	-0.753	-0.756	-0.756	-0.524	-0.524	-0.248	-0.248	0.116	0.298	0.609	0.609	2.011
		Vz _{máx}	-0.407	-0.316	-0.316	-0.312	-0.312	-0.211	-0.211	-0.088	-0.088	0.322	0.733	1.438	1.438	4.656
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.09
		My _{mín}	-1.22	-0.79	-0.79	-0.15	-0.15	0.10	0.10	0.23	0.23	0.25	0.12	-0.23	-0.23	-2.04
		My _{máx}	-0.49	-0.31	-0.31	-0.03	-0.03	0.30	0.30	0.56	0.56	0.56	0.30	-0.06	-0.06	-0.83
		Mz _{mín}	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.71
		Mz _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.31

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.438 m	0.438 m	0.891 m	1.369 m	1.369 m	1.808 m	1.808 m	2.300 m	2.300 m	2.777 m	2.777 m	3.259 m	3.700 m
N244/N235	Madera	N _{mín}	-48.733	-38.253	-38.253	-16.154	-3.691	-3.691	1.909	1.909	3.528	3.528	2.313	2.313	-1.519	-4.837
		N _{máx}	-21.001	-16.459	-16.459	-6.936	-1.190	-1.190	5.505	5.505	9.196	9.196	7.090	7.090	0.381	-1.050
		Vy _{mín}	-0.141	0.073	0.073	-0.062	0.007	0.007	0.031	0.031	0.052	0.052	0.103	0.103	0.096	-2.142
		Vy _{máx}	0.229	0.162	0.162	-0.028	0.015	0.015	0.069	0.069	0.119	0.119	0.233	0.233	0.214	-0.930
		Vz _{mín}	-0.953	-0.880	-0.880	-0.806	-0.593	-0.593	-0.332	-0.332	-0.044	-0.044	0.085	0.085	0.105	0.036
		Vz _{máx}	-0.415	-0.377	-0.377	-0.346	-0.246	-0.246	-0.130	-0.130	-0.001	-0.001	0.220	0.220	0.257	0.089



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.438 m	0.438 m	0.891 m	1.369 m	1.369 m	1.808 m	1.808 m	2.300 m	2.300 m	2.777 m	2.777 m	3.259 m	3.700 m	
		Mt _{min}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	-0.05
		Mt _{máx}	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	-0.02
		My _{min}	-1.78	-1.20	-1.20	-0.53	-0.06	-0.06	0.09	0.09	0.14	0.14	0.09	0.09	-0.05	-0.20	
		My _{máx}	-0.75	-0.50	-0.50	-0.21	-0.01	-0.01	0.23	0.23	0.32	0.32	0.21	0.21	0.01	-0.06	
		Mz _{min}	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.09	0.05	
		Mz _{máx}	0.06	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.04	0.11	

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.473 m	0.890 m	1.363 m	1.866 m	2.363 m	2.728 m	2.728 m	3.225 m	3.225 m	3.700 m
N245/N236	Madera	N _{min}	-65.642	-48.800	-29.670	-10.810	0.523	3.695	4.167	4.167	3.615	3.615	2.181
		N _{máx}	-28.907	-21.531	-13.172	-4.802	2.364	9.447	10.685	10.685	9.696	9.696	6.607
		Vy _{min}	0.025	0.037	-0.008	0.011	-0.066	-0.045	0.026	0.026	0.112	0.112	-0.351
		Vy _{máx}	0.403	0.088	-0.003	0.026	-0.030	-0.020	0.060	0.060	0.252	0.252	-0.142
		Vz _{min}	-1.225	-1.053	-0.992	-0.691	-0.420	-0.174	-0.068	-0.068	0.054	0.054	0.084
		Vz _{máx}	-0.542	-0.461	-0.433	-0.299	-0.180	-0.071	-0.020	-0.020	0.131	0.131	0.194
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01
		My _{min}	-2.42	-1.60	-0.95	-0.32	0.04	0.14	0.15	0.15	0.11	0.11	0.04
		My _{máx}	-1.05	-0.69	-0.40	-0.13	0.10	0.31	0.35	0.35	0.27	0.27	0.11
		Mz _{min}	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.04
		Mz _{máx}	0.08	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.933 m	1.373 m	1.864 m	2.345 m	2.816 m	3.248 m	3.700 m	
N246/N237	Madera	N _{min}	-74.382	-65.545	-65.545	-34.988	-15.223	-0.122	3.913	5.396	4.873	3.661	
		N _{máx}	-33.129	-29.191	-29.191	-15.574	-6.754	0.950	9.878	13.263	12.169	9.498	
		Vy _{min}	-0.131	-0.042	-0.042	-0.049	0.025	-0.012	0.003	-0.006	0.048	-0.169	
		Vy _{máx}	0.271	0.010	0.010	-0.022	0.057	-0.006	0.005	-0.002	0.110	0.022	
		Vz _{min}	-1.457	-1.148	-1.148	-1.105	-0.805	-0.529	-0.275	-0.034	0.044	0.025	
		Vz _{máx}	-0.649	-0.503	-0.503	-0.487	-0.354	-0.232	-0.120	-0.013	0.115	0.064	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	
		My _{min}	-2.77	-2.11	-2.11	-1.11	-0.46	0.01	0.14	0.18	0.15	0.07	
		My _{máx}	-1.22	-0.93	-0.93	-0.49	-0.20	0.05	0.33	0.41	0.33	0.17	
		Mz _{min}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.04	
		Mz _{máx}	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.428 m	0.428 m	0.881 m	1.384 m	1.384 m	1.848 m	1.848 m	2.323 m	2.323 m	2.736 m	2.736 m	3.244 m	3.244 m	3.700 m
N247/N238	Madera	N _{min}	-76.660	-67.012	-67.012	-37.904	-19.799	-19.799	-3.196	-3.196	3.182	3.182	5.376	5.376	5.201	5.201	4.052
		N _{máx}	-34.108	-29.810	-29.810	-16.846	-8.774	-8.774	-1.324	-1.324	8.272	8.272	13.082	13.082	12.678	12.678	10.062
		Vy _{min}	-0.205	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-0.021	-0.021	0.001	0.001	0.005	0.005	-0.076	-0.076	0.108
		Vy _{máx}	0.209	0.081	0.081	0.016	0.016	0.016	-0.009	-0.009	0.002	0.002	0.011	0.011	-0.032	-0.032	0.386
		Vz _{min}	-1.491	-1.178	-1.178	-1.157	-0.876	-0.876	-0.566	-0.566	-0.322	-0.322	-0.090	-0.090	0.049	0.049	0.040
		Vz _{máx}	-0.668	-0.518	-0.518	-0.513	-0.384	-0.384	-0.246	-0.246	-0.138	-0.138	-0.037	-0.037	0.116	0.116	0.094
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	-2.85	-2.17	-2.17	-1.20	-0.51	-0.51	-0.01	-0.01	0.14	0.14	0.19	0.19	0.16	0.16	0.09
		My _{máx}	-1.26	-0.96	-0.96	-0.53	-0.22	-0.22	0.01	0.01	0.32	0.32	0.42	0.42	0.35	0.35	0.19
		Mz _{min}	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.04
		Mz _{máx}	0.05	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.422 m	0.422 m	0.875 m	0.875 m	1.405 m	1.814 m	2.353 m	2.353 m	2.770 m	2.770 m	3.208 m	3.700 m
N248/N239	Madera	N _{min}	-68.477	-60.609	-60.609	-37.649	-37.649	-10.820	0.037	3.616	3.616	5.164	5.164	4.443	2.942
		N _{máx}	-30.417	-26.913	-26.913	-16.694	-16.694	-4.745	1.324	9.163	9.163	12.538	12.538	10.805	7.345
		Vy _{min}	-0.266	-0.027	-0.027	-0.010	-0.010	-0.063	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	-0.344	0.130
		Vy _{máx}	0.199	0.034	0.034	-0.002	-0.002	-0.028	0.016	0.023	0.023	0.023	0.023	-0.151	0.400
		Vz _{min}	-1.377	-1.083	-1.083	-1.119	-1.119	-0.754	-0.524	-0.257	-0.257	-0.028	-0.028	0.073	0.088
		Vz _{máx}	-0.617	-0.478	-0.478	-0.494	-0.494	-0.336	-0.234	-0.112	-0.112	-0.010	-0.010	0.175	0.198



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

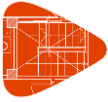
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.422 m	0.422 m	0.875 m	0.875 m	1.405 m	1.814 m	2.353 m	2.353 m	2.770 m	2.770 m	3.208 m	3.700 m
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
		My _{min}	-2.54	-1.96	-1.96	-1.11	-1.11	-0.32	0.02	0.15	0.15	0.18	0.18	0.13	0.05
		My _{máx}	-1.13	-0.87	-0.87	-0.49	-0.49	-0.14	0.06	0.33	0.33	0.40	0.40	0.30	0.10
		MZ _{min}	-0.07	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.02
		MZ _{máx}	0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.509 m	0.894 m	1.377 m	1.377 m	1.810 m	1.810 m	2.319 m	2.319 m	2.795 m	3.230 m	3.700 m	
N249/N240	Madera	N _{min}	-50.445	-36.379	-21.693	-9.461	-9.461	-0.185	-0.185	3.368	3.368	4.335	3.621	2.377	
		N _{máx}	-22.302	-16.055	-9.537	-4.107	-4.107	0.673	0.673	8.448	8.448	10.473	8.755	5.848	
		Vy _{min}	-0.303	-0.092	-0.028	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.050	-0.050	-0.063	-0.265	1.035	
		Vy _{máx}	0.143	-0.041	-0.013	-0.001	-0.001	0.002	0.002	-0.022	-0.022	-0.028	-0.116	2.621	
		Vz _{min}	-1.117	-0.901	-0.771	-0.579	-0.579	-0.385	-0.385	-0.205	-0.205	0.001	0.068	0.054	
		Vz _{máx}	-0.500	-0.400	-0.342	-0.253	-0.253	-0.167	-0.167	-0.090	-0.090	0.013	0.159	0.122	
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.07
		My _{min}	-1.89	-1.18	-0.69	-0.23	-0.23	0.03	0.03	0.12	0.12	0.14	0.11	0.05	
		My _{máx}	-0.84	-0.53	-0.31	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.28	0.28	0.32	0.25	0.10	
		MZ _{min}	-0.08	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	-0.19	
		MZ _{máx}	0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	-0.04	

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.493 m	0.493 m	0.930 m	1.413 m	1.855 m	2.337 m	2.337 m	2.777 m	2.777 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
N250/N241	Madera	N _{min}	-23.715	-17.613	-17.613	-7.194	-1.760	0.413	1.139	1.139	1.692	1.692	2.868	2.868	4.478
		N _{máx}	-10.294	-7.625	-7.625	-3.043	-0.559	1.473	2.966	2.966	4.102	4.102	6.700	6.700	10.301
		Vy _{min}	-0.273	-0.172	-0.172	-0.028	0.049	0.095	0.143	0.143	-0.467	-0.467	-0.617	-0.617	0.710
		Vy _{máx}	0.251	-0.077	-0.077	-0.010	0.116	0.219	0.326	0.326	-0.205	-0.205	-0.273	-0.273	1.597
		Vz _{min}	-0.503	-0.431	-0.431	-0.371	-0.189	-0.098	-0.031	-0.031	-0.056	-0.056	-0.143	-0.143	-0.106
		Vz _{máx}	-0.223	-0.184	-0.184	-0.162	-0.083	-0.044	-0.012	-0.012	-0.023	-0.023	-0.060	-0.060	-0.043
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.04
		My _{min}	-0.88	-0.55	-0.55	-0.25	-0.08	-0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.10	0.10	0.18
		My _{máx}	-0.39	-0.24	-0.24	-0.11	-0.03	0.01	0.05	0.05	0.09	0.09	0.22	0.22	0.40
		MZ _{min}	-0.07	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.22
		MZ _{máx}	0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.14	0.14	-0.10

Envoltentes de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.495 m	0.495 m	0.951 m	0.951 m	1.387 m	1.387 m	1.868 m	1.868 m	2.349 m	2.349 m	2.795 m	2.795 m	3.266 m	3.266 m	3.700 m
N251/N252	Madera	N _{min}	-56.038	-15.373	-15.373	2.297	2.297	6.828	6.828	7.857	7.857	5.462	5.462	0.008	0.008	-13.579	-13.579	-27.397
		N _{máx}	-23.823	-6.107	-6.107	6.022	6.022	15.873	15.873	18.179	18.179	13.359	13.359	2.547	2.547	-5.559	-5.559	-11.610
		Vy _{min}	-5.234	-0.319	-0.319	-0.045	-0.045	0.032	0.032	-0.052	-0.052	-0.065	-0.065	-0.057	-0.057	-0.111	-0.111	0.040
		Vy _{máx}	-2.293	-0.143	-0.143	-0.020	-0.020	0.072	0.072	-0.023	-0.023	-0.029	-0.029	-0.025	-0.025	-0.050	-0.050	0.117
		Vz _{min}	-5.024	-1.497	-1.497	-0.843	-0.843	-0.373	-0.373	-0.002	-0.002	0.165	0.165	0.273	0.273	0.355	0.355	0.396
		Vz _{máx}	-2.202	-0.644	-0.644	-0.356	-0.356	-0.147	-0.147	0.031	0.031	0.379	0.379	0.625	0.625	0.806	0.806	0.898
		Mt _{min}	-0.12	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.05	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		My _{min}	-2.32	-0.25	-0.25	0.12	0.12	0.25	0.25	0.26	0.26	0.16	0.16	-0.03	-0.03	-0.54	-0.54	-1.08
		My _{máx}	-0.99	-0.09	-0.09	0.28	0.28	0.58	0.58	0.61	0.61	0.41	0.41	0.04	0.04	-0.22	-0.22	-0.46
		MZ _{min}	-0.82	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.01
		MZ _{máx}	-0.36	0.05	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.422 m	0.422 m	0.922 m	0.922 m	1.421 m	1.856 m	2.336 m	2.817 m	3.221 m	3.700 m	
N253/N254	Madera	N _{min}	-5.475	-3.133	-3.133	1.398	1.398	4.130	3.401	-1.147	-15.188	-31.108	-43.840	
		N _{máx}	-1.912	-0.925	-0.925	3.769	3.769	9.622	8.129	0.523	-6.544	-13.527	-19.131	
		Vy _{min}	0.394	-0.084	-0.084	-0.289	-0.289	0.049	0.032	0.003	-0.102	-0.051	-0.107	
		Vy _{máx}	0.892	-0.036	-0.036	-0.126	-0.126	0.111	0.073	0.007	-0.045	-0.023	0.022	
		Vz _{min}	-0.133	-0.203	-0.203	-0.284	-0.284	-0.067	0.076	0.205	0.332	0.412	0.463	
		Vz _{máx}	-0.059	-0.081	-0.081	-0.115	-0.115	-0.021	0.183	0.473	0.759	0.939	1.045	
		Mt _{min}	0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	
		Mt _{máx}	0.03	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.422 m	0.422 m	0.922 m	0.922 m	1.421 m	1.856 m	2.336 m	2.817 m	3.221 m	3.700 m
		My _{min}	-0.23	-0.11	-0.11	0.06	0.06	0.14	0.12	-0.03	-0.48	-1.03	-1.66
		My _{máx}	-0.09	-0.03	-0.03	0.14	0.14	0.32	0.28	0.02	-0.21	-0.45	-0.72
		Mz _{min}	0.00	-0.15	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.00
		Mz _{máx}	0.02	-0.07	-0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04

Envoltorios de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.454 m	0.454 m	0.920 m	0.920 m	1.366 m	1.366 m	1.807 m	1.807 m	2.363 m	2.762 m	3.243 m	3.243 m	3.700 m	
N255/N256	Madera	N _{min}	1.017	2.467	2.467	4.481	4.481	4.366	4.366	2.455	2.455	-10.809	-25.720	-43.485	-43.485	-61.334	
		N _{máx}	5.967	7.273	7.273	10.409	10.409	10.097	10.097	5.916	5.916	-4.804	-11.379	-19.223	-19.223	-27.116	
		Vy _{min}	0.416	-0.619	-0.619	-0.113	-0.113	-0.090	-0.090	-0.002	-0.002	0.023	-0.029	-0.183	-0.183	-0.146	
		Vy _{máx}	0.937	-0.276	-0.276	-0.050	-0.050	-0.040	-0.040	0.002	0.002	0.051	-0.013	-0.082	-0.082	-0.001	
		Vz _{min}	-0.107	-0.173	-0.173	-0.013	-0.013	0.085	0.085	0.180	0.180	0.314	0.411	0.504	0.504	0.569	
		Vz _{máx}	-0.039	-0.059	-0.059	0.022	0.022	0.184	0.184	0.400	0.400	0.712	0.930	1.133	1.133	1.277	
		Mt _{min}	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		My _{min}	0.02	0.09	0.09	0.14	0.14	0.13	0.13	0.06	0.06	-0.34	-0.83	-1.54	-1.54	-2.31	
		My _{máx}	0.08	0.20	0.20	0.32	0.32	0.30	0.30	0.14	0.14	-0.15	-0.36	-0.68	-0.68	-1.02	
		Mz _{min}	0.00	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	
		Mz _{máx}	0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																			
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra																
			0.000 m	0.449 m	0.449 m	0.944 m	0.944 m	1.443 m	1.443 m	1.892 m	1.892 m	2.326 m	2.326 m	2.810 m	2.810 m	3.267 m	3.267 m	3.700 m	
N257/N258	Madera	N _{min}	4.225	4.945	4.945	5.881	5.881	4.654	4.654	0.691	0.691	-9.704	-9.704	-29.471	-29.471	-53.695	-53.695	-73.928	
		N _{máx}	9.615	11.260	11.260	13.407	13.407	10.736	10.736	2.409	2.409	-4.369	-4.369	-13.156	-13.156	-23.903	-23.903	-32.877	
		Vy _{min}	-0.016	-0.110	-0.110	0.009	0.009	0.008	0.008	-0.005	0.020	0.020	0.007	0.007	-0.153	-0.153	-0.153	-0.042	
		Vy _{máx}	0.057	-0.049	-0.049	0.020	0.020	0.018	0.018	-0.001	-0.001	0.044	0.044	0.017	0.017	-0.068	-0.068	0.123	
		Vz _{min}	-0.172	-0.133	-0.133	0.009	0.009	0.130	0.130	0.249	0.249	0.350	0.350	0.485	0.485	0.556	0.556	0.641	
		Vz _{máx}	-0.077	-0.050	-0.050	0.034	0.034	0.278	0.278	0.548	0.548	0.777	0.777	1.080	1.080	1.241	1.241	1.432	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{min}	0.08	0.13	0.13	0.18	0.18	0.14	0.14	-0.01	-0.01	-0.38	-0.38	-1.07	-1.07	-1.91	-1.91	-2.76	
		My _{máx}	0.18	0.30	0.30	0.40	0.40	0.31	0.31	0.03	0.03	-0.17	-0.17	-0.48	-0.48	-0.85	-0.85	-1.23	
		Mz _{min}	-0.04	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.922 m	1.408 m	1.408 m	1.827 m	1.827 m	2.343 m	2.813 m	3.291 m	3.700 m	
N259/N260	Madera	N _{min}	4.488	5.268	5.268	6.026	4.917	4.917	1.818	1.818	-14.972	-36.322	-62.904	-79.055	
		N _{máx}	10.052	11.855	11.855	13.671	11.284	11.284	4.496	4.496	-6.713	-16.226	-28.055	-35.242	
		Vy _{min}	-0.160	0.010	0.010	0.012	-0.037	-0.037	-0.033	-0.033	-0.032	0.019	-0.027	-0.043	
		Vy _{máx}	-0.062	0.034	0.034	0.027	-0.017	-0.017	-0.015	-0.015	-0.014	0.043	-0.009	0.182	
		Vz _{min}	-0.147	-0.129	-0.129	0.037	0.147	0.147	0.257	0.257	0.389	0.468	0.551	0.578	
		Vz _{máx}	-0.067	-0.049	-0.049	0.077	0.318	0.318	0.566	0.566	0.872	1.052	1.239	1.293	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		My _{min}	0.09	0.14	0.14	0.18	0.14	0.14	0.03	0.03	-0.47	-1.17	-2.10	-2.88	
		My _{máx}	0.19	0.31	0.31	0.41	0.32	0.32	0.08	0.08	-0.21	-0.52	-0.94	-1.28	
		Mz _{min}	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	
		Mz _{máx}	0.00	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.476 m	0.476 m	0.927 m	0.927 m	1.390 m	1.390 m	1.825 m	1.825 m	2.368 m	2.744 m	2.744 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
N261/N262	Madera	N _{min}	3.444	4.566	4.566	5.752	5.752	5.055	5.055	2.217	2.217	-12.008	-22.895	-22.895	-47.015	-47.015	-67.682
		N _{máx}	7.602	10.191	10.191	12.981	12.981	11.526	11.526	5.346	5.346	-5.377	-10.227	-10.227	-20.958	-20.958	-30.149
		Vy _{min}	-0.395	0.075	0.075	-0.002	-0.002	-0.023	-0.023	0.012	0.012	-0.024	0.036	0.036	0.020	0.020	-0.001
		Vy _{máx}	-0.165	0.168	0.168	-0.001	-0.001	-0.011	-0.011	0.026	0.026	-0.011	0.080	0.080	0.043	0.043	0.160
		Vz _{min}	-0.141	-0.172	-0.172	-0.033	-0.033	0.097	0.097	0.199	0.199	0.366	0.407	0.407	0.525	0.525	0.613
		Vz _{máx}	-0.064	-0.069	-0.069	-0.006	-0.006	0.204	0.204	0.435	0.435	0.821	0.903	0.903	1.169	1.169	1.366
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	-0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00
		My _{min}	0.06	0.12	0.12	0.18	0.18	0.15	0.15	0.05	0.05	-0.40	-0.84	-0.84	-1.68	-1.68	-2.55
		My _{máx}	0.12	0.27	0.27	0.39	0.39	0.35	0.35	0.13	0.13	-0.18	-0.37	-0.37	-0.75	-0.75	-1.13
		Mz _{min}	0.00	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.06
		Mz _{máx}	0.01	0.06	0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.460 m	0.460 m	0.949 m	1.389 m	1.389 m	1.817 m	1.817 m	2.274 m	2.274 m	2.809 m	3.220 m	3.700 m	
N263/N264	Madera	N _{min}	2.754	3.872	3.872	4.758	4.324	4.324	2.546	2.546	-1.970	-1.970	-21.381	-37.066	-51.796	
		N _{máx}	5.982	8.566	8.566	10.702	9.815	9.815	5.926	5.926	-0.879	-0.879	-9.508	-16.473	-23.003	
		Vy _{min}	-1.310	0.312	0.312	0.030	0.046	0.046	0.048	0.048	0.005	0.005	0.048	0.091	-0.091	
		Vy _{máx}	-0.568	0.700	0.700	0.067	0.104	0.104	0.109	0.109	0.014	0.014	0.108	0.207	0.090	
		Vz _{min}	-0.087	-0.192	-0.192	0.003	0.081	0.081	0.156	0.156	0.232	0.232	0.337	0.392	0.468	
		Vz _{máx}	-0.039	-0.080	-0.080	0.011	0.168	0.168	0.339	0.339	0.512	0.512	0.760	0.882	1.044	
		Mt _{min}	-0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00
		My _{min}	0.05	0.11	0.11	0.14	0.12	0.12	0.06	0.06	-0.14	-0.14	-0.69	-1.22	-1.93	
		My _{máx}	0.11	0.25	0.25	0.32	0.28	0.28	0.13	0.13	-0.07	-0.07	-0.31	-0.54	-0.86	
		Mz _{min}	-0.09	0.03	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.06	
		Mz _{máx}	-0.04	0.07	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.478 m	0.887 m	1.391 m	1.391 m	1.813 m	1.813 m	2.296 m	2.296 m	2.762 m	2.762 m	3.206 m	3.206 m	3.700 m	
N265/N266	Madera	N _{min}	4.769	3.297	2.168	1.532	1.532	0.887	0.887	-0.597	-0.597	-5.818	-5.818	-13.496	-13.496	-22.676	
		N _{máx}	10.452	7.203	4.754	3.364	3.364	1.970	1.970	-0.106	-0.106	-2.486	-2.486	-5.900	-5.900	-9.924	
		Vy _{min}	-3.241	0.024	-0.352	-0.331	-0.331	-0.273	-0.273	-0.170	-0.170	-0.057	-0.057	0.047	0.047	0.048	
		Vy _{máx}	-1.431	0.053	-0.155	-0.145	-0.145	-0.119	-0.119	-0.072	-0.072	-0.020	-0.020	0.106	0.106	0.247	
		Vz _{min}	0.041	0.078	0.050	0.040	0.040	0.048	0.048	0.085	0.085	0.147	0.147	0.195	0.195	0.261	
		Vz _{máx}	0.093	0.175	0.109	0.079	0.079	0.099	0.099	0.181	0.181	0.324	0.324	0.435	0.435	0.585	
		Mt _{min}	-0.08	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		Mt _{máx}	-0.03	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
		My _{min}	0.18	0.10	0.05	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.08	-0.08	-0.25	-0.25	-0.51	-0.51	-0.88	
		My _{máx}	0.39	0.23	0.11	0.05	0.05	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.11	-0.11	-0.22	-0.22	-0.39	
		Mz _{min}	-0.32	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	-0.09	
		Mz _{máx}	-0.14	0.08	0.03	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	

Envoltorios de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.125 m	0.125 m	0.250 m	0.250 m	0.334 m	0.502 m	0.586 m	0.586 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	1.000 m
N251/N253	Madera	N _{min}	-30.172	-30.172	-30.172	-9.824	-9.824	0.879	11.361	11.361	11.361	19.944	19.944	32.307	32.307
		N _{máx}	-13.265	-13.265	-13.265	-2.995	-2.995	5.581	27.477	27.477	27.477	46.610	46.610	74.198	74.198
		Vy _{min}	1.178	1.178	1.178	0.863	0.863	0.727	0.991	0.991	0.991	0.604	0.604	0.190	0.190
		Vy _{máx}	2.680	2.680	2.680	1.959	1.959	1.634	2.228	2.228	2.228	1.360	1.360	0.429	0.429
		Vz _{min}	-21.082	-20.942	-20.942	-13.333	-13.333	-14.297	-14.386	-14.292	-14.292	-15.485	-15.485	-14.898	-14.782
		Vz _{máx}	-9.356	-9.273	-9.273	-5.919	-5.919	-6.349	-6.384	-6.329	-6.329	-6.846	-6.846	-6.603	-6.535
		Mt _{min}	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18	0.15	0.15
		Mt _{máx}	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.38	0.45	0.45	0.45	0.41	0.41	0.34	0.34
		My _{min}	-4.01	-1.39	-1.39	-0.99	-0.99	-0.38	0.42	0.96	0.96	2.31	2.31	2.54	3.22
		My _{máx}	-1.73	-0.56	-0.56	-0.43	-0.43	-0.11	1.05	2.25	2.25	5.30	5.30	5.81	7.34
		Mz _{min}	0.57	0.42	0.42	0.31	0.31	0.25	0.10	0.02	0.02	-0.23	-0.23	-0.27	-0.32
		Mz _{máx}	1.28	0.94	0.94	0.70	0.70	0.56	0.24	0.05	0.05	-0.10	-0.10	-0.12	-0.14

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.115 m	0.230 m	0.230 m	0.345 m	0.538 m	0.615 m	0.615 m	0.770 m	0.770 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m	
N253/N255	Madera	N _{min}	42.688	42.688	42.688	42.688	55.184	62.357	62.357	62.357	69.782	69.782	73.666	73.666	78.310	
		N _{máx}	97.350	97.350	97.350	97.350	125.202	141.180	141.180	141.180	157.708	157.708	166.390	166.390	176.764	
		Vy _{min}	0.644	0.644	0.644	0.644	0.524	0.375	0.375	0.375	0.375	-0.029	-0.029	-0.223	-0.223	0.343
		Vy _{máx}	1.448	1.448	1.448	1.448	1.179	0.891	0.891	0.891	0.891	0.443	0.443	0.505	0.505	1.596
		Vz _{min}	-13.601	-13.473	-13.344	-13.344	-12.555	-10.876	-10.789	-10.789	-11.715	-11.715	-10.801	-10.801	-9.781	
		Vz _{máx}	-6.050	-5.973	-5.897	-5.897	-5.568	-4.820	-4.769	-4.769	-5.179	-5.179	-4.774	-4.774	-4.325	
		Mt _{min}	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	
		Mt _{máx}	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	0.38	0.38	0.38	0.33	0.33	0.31	0.31	0.37	
		My _{min}	3.01	3.70	4.39	4.39	4.54	5.47	5.84	5.84	6.39	6.39	6.72	6.72	7.06	
		My _{máx}	6.86	8.42	9.96	9.96	10.29	12.37	13.21	13.21	14.43	14.43	15.18	15.18	15.93	
		Mz _{min}	0.20	0.13	0.05	0.05	-0.02	-0.22	-0.29	-0.29	-0.34	-0.34	-0.37	-0.37	-0.56	
		Mz _{máx}	0.45	0.29	0.12	0.12	0.00	-0.10	-0.13	-0.13	-0.14	-0.14	-0.11	-0.11	-0.15	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.377 m	0.377 m	0.529 m	0.529 m	0.647 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m
N255/N257	Madera	N _{min}	82.485	82.485	82.485	86.380	86.380	89.144	89.144	93.619	93.619	97.135	97.135	97.135	101.878	101.878
		N _{máx}	186.090	186.090	186.090	194.790	194.790	200.954	200.954	210.952	210.952	218.887	218.887	218.887	229.599	229.599



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.377 m	0.377 m	0.529 m	0.529 m	0.647 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m
		Vy _{min}	0.249	0.249	0.249	-0.137	-0.137	-0.011	-0.011	0.284	0.284	0.056	0.057	0.057	0.275	0.275
		Vy _{max}	1.461	1.461	1.461	0.631	0.631	0.498	0.498	0.761	0.761	0.279	0.279	0.279	0.631	0.631
		Vz _{min}	-8.714	-8.588	-8.588	-8.143	-8.143	-7.504	-7.504	-6.104	-6.104	-5.364	-5.233	-5.233	-4.356	-4.225
		Vz _{max}	-3.873	-3.798	-3.798	-3.604	-3.604	-3.314	-3.314	-2.693	-2.693	-2.373	-2.295	-2.295	-1.927	-1.849
		Mt _{min}	0.15	0.15	0.15	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08
		Mt _{max}	0.34	0.34	0.34	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.21	0.21	0.21	0.19	0.19
		My _{min}	6.97	7.40	7.40	7.62	7.62	7.96	7.96	8.20	8.20	8.44	8.71	8.71	8.80	9.03
		My _{max}	15.73	16.71	16.71	17.20	17.20	17.96	17.96	18.50	18.50	19.04	19.66	19.66	19.86	20.37
		Mz _{min}	-0.17	-0.20	-0.20	-0.21	-0.21	-0.28	-0.28	-0.39	-0.39	-0.43	-0.46	-0.46	-0.53	-0.61
		Mz _{max}	0.17	0.01	0.01	-0.06	-0.06	-0.12	-0.12	-0.18	-0.18	-0.19	-0.20	-0.20	-0.24	-0.27

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.149 m	0.149 m	0.223 m	0.369 m	0.512 m	0.584 m	0.584 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m	1.000 m
N257/N259	Madera	N _{min}	104.168	104.168	104.168	105.491	106.013	106.407	106.407	106.407	106.276	106.276	105.071	105.071
		N _{max}	234.780	234.780	234.780	237.781	238.975	239.892	239.892	239.892	239.625	239.625	236.963	236.963
		Vy _{min}	0.133	0.133	0.133	0.155	0.051	0.080	0.080	0.080	-0.204	-0.204	-0.236	-0.236
		Vy _{max}	0.304	0.304	0.304	0.352	0.129	0.180	0.180	0.180	-0.091	-0.091	-0.106	-0.106
		Vz _{min}	-2.252	-2.086	-2.086	-1.785	-0.974	-0.310	-0.230	-0.230	0.403	0.403	0.750	0.819
		Vz _{max}	-1.006	-0.908	-0.908	-0.788	-0.423	-0.071	-0.012	-0.012	0.942	0.942	1.764	1.880
		Mt _{min}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05
		Mt _{max}	0.12	0.12	0.12	0.10	0.07	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.02	-0.02
		My _{min}	9.00	9.14	9.14	9.12	9.15	9.17	9.18	9.18	9.13	9.13	9.16	9.07
		My _{max}	20.31	20.64	20.64	20.58	20.64	20.70	20.72	20.72	20.61	20.61	20.67	20.48
		Mz _{min}	-0.34	-0.39	-0.39	-0.42	-0.45	-0.47	-0.49	-0.49	-0.44	-0.44	-0.42	-0.39
		Mz _{max}	-0.15	-0.17	-0.17	-0.19	-0.20	-0.21	-0.22	-0.22	-0.20	-0.20	-0.19	-0.17

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.236 m	0.236 m	0.354 m	0.472 m	0.472 m	0.625 m	0.625 m	0.777 m	0.777 m	0.888 m	0.888 m	1.000 m
N259/N261	Madera	N _{min}	102.918	102.918	102.918	102.918	98.567	98.567	98.567	95.192	95.192	90.909	90.909	88.255	88.255	84.469
		N _{max}	232.170	232.170	232.170	232.170	222.453	222.453	222.453	214.916	214.916	205.339	205.339	199.407	199.407	190.935
		Vy _{min}	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.198	-0.198	-0.198	-0.482	-0.482	-0.764	-0.764	-1.268	-1.268	-0.441
		Vy _{max}	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.087	-0.087	-0.087	-0.215	-0.215	-0.342	-0.342	-0.566	-0.566	-0.195
		Vz _{min}	1.643	1.722	1.800	1.800	2.168	2.246	2.246	2.605	2.605	3.255	3.255	3.475	3.475	3.616
		Vz _{max}	3.811	3.942	4.074	4.074	4.953	5.084	5.084	5.895	5.895	7.366	7.366	7.859	7.859	8.177
		Mt _{min}	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.15	-0.15	-0.15	-0.20	-0.20	-0.23	-0.23	-0.28	-0.28	-0.24
		Mt _{max}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	-0.07	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.12	-0.12	-0.11
		My _{min}	9.12	8.92	8.71	8.71	8.60	8.33	8.33	7.98	7.98	7.67	7.67	7.47	7.47	7.28
		My _{max}	20.59	20.14	19.67	19.67	19.41	18.82	18.82	18.03	18.03	17.33	17.33	16.90	16.90	16.47
		Mz _{min}	-0.54	-0.52	-0.51	-0.51	-0.49	-0.46	-0.46	-0.39	-0.39	-0.27	-0.27	-0.13	-0.13	-0.08
		Mz _{max}	-0.24	-0.23	-0.23	-0.23	-0.22	-0.21	-0.21	-0.17	-0.17	-0.12	-0.12	-0.06	-0.06	-0.03

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.125 m	0.250 m	0.250 m	0.375 m	0.500 m	0.500 m	0.625 m	0.750 m	0.750 m	0.875 m	1.000 m
N261/N263	Madera	N _{min}	78.544	78.544	78.544	78.544	67.057	67.057	67.057	57.899	57.899	57.899	43.242	43.242
		N _{max}	177.676	177.676	177.676	177.676	151.965	151.965	151.965	131.466	131.466	131.466	98.646	98.646
		Vy _{min}	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.876	-0.876	-0.876	-1.117	-1.117	-1.117	-1.431	-1.431
		Vy _{max}	-0.269	-0.269	-0.269	-0.269	-0.390	-0.390	-0.390	-0.498	-0.498	-0.498	-0.639	-0.639
		Vz _{min}	4.529	4.612	4.694	4.694	4.908	4.991	4.991	5.589	5.672	5.672	6.188	6.270
		Vz _{max}	10.299	10.438	10.578	10.578	11.105	11.244	11.244	12.624	12.763	12.763	13.973	14.113
		Mt _{min}	-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.35	-0.35	-0.35	-0.40	-0.40	-0.40	-0.41	-0.41
		Mt _{max}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.16	-0.16	-0.16	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
		My _{min}	7.42	6.84	6.26	6.26	6.00	5.37	5.37	4.89	4.18	4.18	3.86	3.08
		My _{max}	16.78	15.49	14.18	14.18	13.58	12.19	12.19	11.10	9.52	9.52	8.80	7.04
		Mz _{min}	-0.67	-0.60	-0.52	-0.52	-0.41	-0.30	-0.30	-0.16	-0.02	-0.02	0.07	0.15
		Mz _{max}	-0.30	-0.27	-0.23	-0.23	-0.18	-0.14	-0.14	-0.07	0.00	0.00	0.16	0.33

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.602 m	0.602 m	0.754 m	0.754 m	0.877 m	0.877 m	1.000 m
N263/N265	Madera	N _{min}	31.254	31.254	31.254	31.254	15.561	5.863	5.863	5.863	-12.148	-12.148	-27.052	-27.052	-47.864
		N _{max}	71.800	71.800	71.800	71.800	36.644	14.943	14.943	14.943	-3.973	-3.973	-7.395	-7.395	-19.449
		Vy _{min}	-0.776	-0.776	-0.776	-0.776	-1.376	-1.562	-1.562	-1.562	-0.871	-0.871	-0.561	-0.561	-2.830
		Vy _{max}	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.614	-0.697	-0.697	-0.697	-0.387	-0.387	-0.249	-0.249	-1.264



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

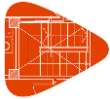
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.602 m	0.602 m	0.754 m	0.754 m	0.877 m	0.877 m	1.000 m
		Vz _{min}	7.054	7.129	7.203	7.203	7.662	7.664	7.714	7.714	8.694	8.694	8.494	8.494	8.121
		Vz _{máx}	15.956	16.082	16.208	16.208	17.284	17.271	17.355	17.355	19.560	19.560	19.099	19.099	18.255
		Mt _{min}	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.45	-0.46	-0.46	-0.41	-0.41	-0.37	-0.37	-0.47	
		Mt _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.20	-0.21	-0.21	-0.21	-0.18	-0.18	-0.17	-0.21	
		My _{min}	3.41	2.61	1.79	1.79	1.32	-0.50	-1.28	-1.28	-3.17	-3.17	-4.78	-4.78	-6.57
		My _{máx}	7.79	5.99	4.17	4.17	3.30	0.85	0.10	0.10	-0.83	-0.83	-2.01	-2.01	-2.80
		Mz _{min}	-0.49	-0.41	-0.32	-0.32	-0.16	0.05	0.10	0.10	0.16	0.16	0.19	0.19	0.35
		Mz _{máx}	-0.22	-0.18	-0.14	-0.14	-0.07	0.11	0.23	0.23	0.36	0.36	0.43	0.43	0.78

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.123 m	0.123 m	0.247 m	0.247 m	0.397 m	0.397 m	0.472 m	0.660 m	0.773 m	0.773 m	0.887 m	1.000 m
N265/N267	Madera	N _{min}	-67.157	-67.157	-67.157	-87.135	-87.135	-100.560	-100.560	-122.562	-139.385	-139.385	-139.385	-157.012	-157.012
		N _{máx}	-28.492	-28.492	-28.492	-37.412	-37.412	-43.415	-43.415	-53.264	-60.811	-60.811	-60.811	-68.796	-68.796
		Vy _{min}	-2.153	-2.153	-2.153	-0.077	-0.077	-0.359	-0.359	-0.413	-0.463	-0.463	-0.463	-2.239	-2.239
		Vy _{máx}	-0.956	-0.956	-0.956	-0.012	-0.012	-0.153	-0.153	-0.167	-0.147	-0.147	-0.147	-0.937	-0.937
		Vz _{min}	7.750	7.832	7.832	7.966	7.966	7.743	7.743	6.449	4.939	5.014	5.014	3.676	3.751
		Vz _{máx}	17.448	17.586	17.586	17.880	17.880	17.355	17.355	14.472	11.104	11.230	11.230	8.277	8.404
		Mt _{min}	-0.41	-0.41	-0.41	-0.27	-0.27	-0.26	-0.26	-0.23	-0.18	-0.18	-0.18	-0.19	-0.19
		Mt _{máx}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.10	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		My _{min}	-6.37	-8.53	-8.53	-10.27	-10.27	-12.33	-12.33	-13.00	-15.39	-16.65	-16.65	-16.16	-17.10
		My _{máx}	-2.71	-3.68	-3.68	-4.45	-4.45	-5.37	-5.37	-5.67	-6.73	-7.30	-7.30	-7.09	-7.52
		Mz _{min}	0.09	0.21	0.21	0.21	0.21	0.24	0.24	0.25	0.28	0.30	0.30	0.41	0.51
		Mz _{máx}	0.20	0.47	0.47	0.48	0.48	0.53	0.53	0.56	0.65	0.70	0.70	0.95	1.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.445 m	0.445 m	0.936 m	1.397 m	1.397 m	1.864 m	2.326 m	2.750 m	3.226 m	3.226 m	3.700 m
N268/N265	Madera	N _{min}	4.915	3.401	3.401	0.874	0.662	0.662	0.780	1.556	2.156	3.006	3.006	5.012
		N _{máx}	10.821	7.458	7.458	1.933	1.497	1.497	1.775	3.487	4.776	6.597	6.597	11.010
		Vy _{min}	-3.694	-0.392	-0.392	0.285	0.173	0.173	-0.687	-0.743	-0.577	-0.570	-0.570	1.692
		Vy _{máx}	-1.640	-0.172	-0.172	0.642	0.594	0.594	-0.305	-0.330	-0.256	-0.255	-0.255	3.796
		Vz _{min}	0.098	0.169	0.169	0.051	0.017	0.017	-0.041	-0.088	-0.124	-0.180	-0.180	-0.167
		Vz _{máx}	0.228	0.369	0.369	0.112	0.029	0.029	-0.018	-0.040	-0.057	-0.076	-0.076	-0.070
		Mt _{min}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.08
		My _{min}	0.20	0.11	0.11	-0.01	-0.04	-0.04	-0.04	0.01	0.04	0.09	0.09	0.19
		My _{máx}	0.46	0.24	0.24	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	0.03	0.09	0.20	0.20	0.42
		Mz _{min}	-0.73	0.08	0.08	0.01	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.06	-0.90
		Mz _{máx}	-0.32	0.18	0.18	0.03	-0.01	-0.01	0.03	0.02	0.02	0.13	0.13	-0.40

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.482 m	0.938 m	1.353 m	1.828 m	1.828 m	2.345 m	2.345 m	2.743 m	2.743 m	3.230 m	3.700 m
N269/N263	Madera	N _{min}	-5.995	1.654	4.323	5.987	6.879	6.879	7.348	7.348	6.877	6.877	4.666	2.971
		N _{máx}	-2.323	3.617	9.650	13.413	15.437	15.437	16.463	16.463	15.357	15.357	10.320	6.459
		Vy _{min}	-3.876	0.344	0.089	0.103	0.134	0.134	-0.263	-0.263	-0.190	-0.190	-0.068	2.166
		Vy _{máx}	-1.717	0.770	0.198	0.230	0.300	0.300	-0.117	-0.117	-0.085	-0.085	-0.030	4.856
		Vz _{min}	-0.048	-0.293	-0.233	-0.149	-0.066	-0.066	0.024	0.024	0.063	0.063	0.107	0.156
		Vz _{máx}	-0.023	-0.128	-0.102	-0.065	-0.026	-0.026	0.048	0.048	0.136	0.136	0.245	0.348
		Mt _{min}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.08
		My _{min}	-0.31	0.04	0.13	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.20	0.20	0.13	0.05
		My _{máx}	-0.13	0.08	0.28	0.40	0.46	0.46	0.49	0.49	0.45	0.45	0.28	0.10
		Mz _{min}	-0.69	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.91
		Mz _{máx}	-0.30	0.11	0.02	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-0.41

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.472 m	0.926 m	0.926 m	1.409 m	1.821 m	2.323 m	2.323 m	2.781 m	3.268 m	3.700 m	
N270/N261	Madera	N _{min}	-9.603	0.924	4.958	4.958	9.379	11.066	11.381	11.381	9.651	6.234	3.089	
		N _{máx}	-3.936	2.093	11.201	11.201	21.170	24.963	25.651	25.651	21.694	13.931	6.789	
		Vy _{min}	-2.829	0.114	-0.122	-0.122	0.047	0.046	0.050	0.050	-0.044	-0.045	1.448	
		Vy _{máx}	-1.247	0.255	-0.054	-0.054	0.106	0.102	0.111	0.111	-0.020	-0.020	3.249	
		Vz _{min}	-0.217	-0.566	-0.501	-0.501	-0.249	-0.091	0.044	0.044	0.127	0.181	0.125	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.472 m	0.926 m	0.926 m	1.409 m	1.821 m	2.323 m	2.323 m	2.781 m	3.268 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-0.097	-0.250	-0.218	-0.218	-0.110	-0.041	0.092	0.092	0.289	0.409	0.279
		Mt _{mín}	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
		My _{mín}	-0.51	-0.03	0.16	0.16	0.30	0.35	0.36	0.36	0.30	0.17	0.03
		My _{máx}	-0.23	-0.01	0.36	0.36	0.67	0.80	0.81	0.81	0.67	0.37	0.06
		Mz _{mín}	-0.43	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.58
		Mz _{máx}	-0.19	0.05	0.03	0.03	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.03	-0.26

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.452 m	0.891 m	1.420 m	1.835 m	2.279 m	2.824 m	2.824 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N271/N259	Madera	N _{mín}	-8.460	0.739	5.832	10.703	12.492	12.783	11.296	11.296	8.440	8.440	4.904
		N _{máx}	-3.428	1.794	13.293	24.280	28.304	28.931	25.533	25.533	19.033	19.033	10.994
		Vy _{mín}	-0.820	0.042	0.015	0.005	-0.032	-0.022	-0.039	-0.039	-0.044	-0.044	0.301
		Vy _{máx}	-0.348	0.094	0.033	0.013	-0.015	-0.010	-0.018	-0.018	-0.020	-0.020	0.680
		Vz _{mín}	-0.381	-0.627	-0.592	-0.325	-0.134	0.025	0.131	0.131	0.196	0.196	0.202
		Vz _{máx}	-0.171	-0.278	-0.262	-0.144	-0.060	0.057	0.288	0.288	0.436	0.436	0.447
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{mín}	-0.49	-0.06	0.17	0.34	0.41	0.41	0.35	0.35	0.23	0.23	0.09
		My _{máx}	-0.21	-0.02	0.38	0.77	0.91	0.93	0.78	0.78	0.52	0.52	0.18
		Mz _{mín}	-0.14	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.15
		Mz _{máx}	-0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.950 m	1.388 m	1.828 m	2.350 m	2.350 m	2.791 m	2.791 m	3.222 m	3.222 m	3.700 m
N272/N257	Madera	N _{mín}	-7.445	-1.984	-1.984	6.596	9.965	11.921	12.212	12.212	11.073	11.073	8.267	8.267	4.676
		N _{máx}	-2.987	-0.514	-0.514	15.150	22.766	27.179	27.818	27.818	25.210	25.210	18.824	18.824	10.652
		Vy _{mín}	0.437	-0.133	-0.133	0.017	0.038	0.025	0.022	0.022	0.018	0.018	0.050	0.050	-0.861
		Vy _{máx}	1.010	-0.060	-0.060	0.037	0.084	0.056	0.049	0.049	0.040	0.040	0.112	0.112	-0.381
		Vz _{mín}	-0.454	-0.685	-0.685	-0.524	-0.314	-0.128	0.035	0.035	0.116	0.116	0.189	0.189	0.186
		Vz _{máx}	-0.204	-0.300	-0.300	-0.232	-0.139	-0.057	0.072	0.072	0.254	0.254	0.419	0.419	0.410
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.44	-0.12	-0.12	0.20	0.32	0.39	0.39	0.39	0.34	0.34	0.23	0.23	0.08
		My _{máx}	-0.19	-0.05	-0.05	0.45	0.72	0.88	0.89	0.89	0.78	0.78	0.52	0.52	0.19
		Mz _{mín}	0.07	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.10
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.22

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.438 m	0.438 m	0.942 m	1.431 m	1.431 m	1.866 m	2.266 m	2.784 m	2.784 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m
N273/N255	Madera	N _{mín}	-7.620	-2.954	-2.954	4.782	7.868	7.868	10.053	10.096	8.825	8.825	6.149	6.149	1.414
		N _{máx}	-3.098	-0.942	-0.942	11.199	18.212	18.212	23.174	23.278	20.389	20.389	14.301	14.301	6.693
		Vy _{mín}	0.878	0.022	0.022	-0.147	-0.204	-0.204	0.068	0.077	0.069	0.069	0.116	0.116	-2.407
		Vy _{máx}	1.984	0.050	0.050	-0.065	-0.091	-0.091	0.152	0.173	0.156	0.156	0.260	0.260	-1.069
		Vz _{mín}	-0.543	-0.537	-0.537	-0.426	-0.246	-0.246	-0.088	0.020	0.113	0.113	0.171	0.171	0.176
		Vz _{máx}	-0.245	-0.233	-0.233	-0.189	-0.106	-0.106	-0.040	0.058	0.249	0.249	0.379	0.379	0.390
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04
		Mt _{máx}	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{mín}	-0.43	-0.13	-0.13	0.16	0.27	0.27	0.33	0.33	0.28	0.28	0.17	0.17	0.04
		My _{máx}	-0.19	-0.05	-0.05	0.35	0.61	0.61	0.75	0.76	0.63	0.63	0.39	0.39	0.09
		Mz _{mín}	0.16	-0.09	-0.09	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	0.25
		Mz _{máx}	0.36	-0.04	-0.04	-0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.57

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.477 m	0.938 m	1.381 m	1.381 m	1.805 m	1.805 m	2.293 m	2.768 m	2.768 m	3.236 m	3.700 m
N274/N253	Madera	N _{mín}	-15.779	-5.831	2.541	6.196	6.196	9.088	9.088	8.826	6.127	6.127	0.544	-4.361
		N _{máx}	-6.786	-2.355	6.288	14.571	14.571	21.133	21.133	20.626	14.600	14.600	2.036	-1.403
		Vy _{mín}	1.968	-0.059	-0.275	-0.299	-0.299	-0.279	-0.279	0.125	0.151	0.151	-0.081	-4.302
		Vy _{máx}	4.421	-0.027	-0.123	-0.133	-0.133	-0.124	-0.124	0.281	0.340	0.340	-0.036	-1.916
		Vz _{mín}	-0.040	-0.431	-0.624	-0.385	-0.385	-0.128	-0.128	0.083	0.188	0.188	0.187	0.145



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

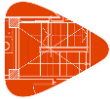
Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.477 m	0.938 m	1.381 m	1.381 m	1.805 m	1.805 m	2.293 m	2.768 m	2.768 m	3.236 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-0.015	-0.189	-0.277	-0.167	-0.167	-0.053	-0.053	0.188	0.417	0.417	0.425	0.325
		Mt _{mín}	0.04	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.07
		Mt _{máx}	0.08	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03
		My _{mín}	-0.58	-0.22	0.09	0.23	0.23	0.31	0.31	0.30	0.19	0.19	0.00	-0.20
		My _{máx}	-0.26	-0.10	0.20	0.53	0.53	0.71	0.71	0.68	0.44	0.44	0.04	-0.08
		MZ _{mín}	0.27	-0.09	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.05	-0.05	-0.07	0.35
		MZ _{máx}	0.61	-0.04	0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	0.79

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.366 m	0.509 m	0.580 m	0.580 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
N275/N274	Madera	N _{mín}	-35.721	-35.721	-35.721	-10.224	0.419	13.876	13.876	13.876	25.457	25.457	42.890	42.890
		N _{máx}	-15.797	-15.797	-15.797	-2.241	7.149	32.524	32.524	32.524	58.403	58.403	97.341	97.341
		Vy _{mín}	0.112	0.112	0.112	0.021	0.067	0.007	0.007	0.007	-0.128	-0.128	0.142	0.142
		Vy _{máx}	0.281	0.281	0.281	0.065	0.149	0.019	0.019	0.019	-0.053	-0.053	0.322	0.322
		Vz _{mín}	-28.538	-28.374	-28.374	-22.273	-21.414	-19.462	-19.382	-19.382	-21.577	-21.577	-21.855	-21.738
		Vz _{máx}	-12.761	-12.664	-12.664	-9.930	-9.555	-8.695	-8.648	-8.648	-9.625	-9.625	-9.762	-9.693
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.06
		My _{mín}	-5.58	-1.40	-1.40	-2.30	-1.04	0.18	0.86	0.86	2.99	2.99	3.32	4.34
		My _{máx}	-2.49	-0.62	-0.62	-1.02	-0.42	0.66	2.05	2.05	6.83	6.83	7.56	9.84
		MZ _{mín}	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.00
		MZ _{máx}	0.12	0.08	0.08	0.08	0.06	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.04	0.01

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.378 m	0.378 m	0.532 m	0.532 m	0.649 m	0.766 m	0.766 m	0.883 m	1.000 m
N274/N273	Madera	N _{mín}	54.552	54.552	54.552	63.446	63.446	70.161	70.161	81.832	81.832	91.940	91.940	91.940	107.636	107.636
		N _{máx}	123.365	123.365	123.365	143.207	143.207	158.178	158.178	184.184	184.184	206.727	206.727	206.727	241.722	241.722
		Vy _{mín}	0.612	0.612	0.612	-0.867	-0.867	-0.645	-0.645	0.113	0.113	0.091	0.091	0.091	0.348	0.348
		Vy _{máx}	1.374	1.374	1.374	-0.385	-0.385	-0.285	-0.285	0.261	0.261	0.210	0.210	0.210	0.789	0.789
		Vz _{mín}	-19.389	-19.263	-19.263	-19.444	-19.444	-19.290	-19.290	-16.440	-16.440	-15.925	-15.794	-15.794	-14.684	-14.553
		Vz _{máx}	-8.663	-8.589	-8.589	-8.666	-8.666	-8.589	-8.589	-7.317	-7.317	-7.094	-7.016	-7.016	-6.540	-6.462
		Mt _{mín}	0.06	0.06	0.06	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09
		My _{mín}	4.14	5.11	5.11	5.69	5.69	6.61	6.61	7.31	7.31	8.07	8.90	8.90	9.29	10.06
		My _{máx}	9.40	11.57	11.57	12.86	12.86	14.91	14.91	16.48	16.48	18.17	20.03	20.03	20.89	22.60
		MZ _{mín}	0.01	-0.13	-0.13	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.11	-0.20
		MZ _{máx}	0.03	-0.05	-0.05	-0.01	-0.01	0.07	0.07	0.03	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.05	-0.09

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.365 m	0.507 m	0.579 m	0.579 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
N273/N272	Madera	N _{mín}	116.958	116.958	116.958	124.515	128.641	134.916	134.916	134.916	139.789	139.789	145.996	145.996
		N _{máx}	262.492	262.492	262.492	279.310	288.490	302.442	302.442	302.442	313.261	313.261	327.080	327.080
		Vy _{mín}	-0.237	-0.237	-0.237	-0.220	-0.084	0.026	0.026	0.026	0.071	0.071	0.091	0.091
		Vy _{máx}	-0.102	-0.102	-0.102	-0.096	-0.034	0.066	0.066	0.066	0.165	0.165	0.213	0.213
		Vz _{mín}	-11.392	-11.228	-11.228	-12.253	-11.252	-8.885	-8.805	-8.805	-7.887	-7.887	-6.894	-6.777
		Vz _{máx}	-5.079	-4.982	-4.982	-5.449	-4.998	-3.945	-3.898	-3.898	-3.478	-3.478	-3.052	-2.982
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		My _{mín}	9.99	10.73	10.73	10.83	11.19	11.63	11.91	11.91	12.67	12.67	12.80	13.12
		My _{máx}	22.44	24.09	24.09	24.31	25.11	26.08	26.71	26.71	28.41	28.41	28.70	29.41
		MZ _{mín}	-0.12	-0.08	-0.08	-0.07	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05	-0.08	-0.08	-0.10	-0.13
		MZ _{máx}	-0.05	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.05	-0.06

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.395 m	0.395 m	0.483 m	0.660 m	0.748 m	0.748 m	0.874 m	0.874 m	1.000 m
N272/N271	Madera	N _{mín}	149.499	149.499	151.904	151.904	151.904	152.571	152.440	152.440	152.440	151.744	151.744	149.978
		N _{máx}	335.002	335.002	340.507	340.507	340.507	342.079	341.898	341.898	341.898	340.411	340.411	336.526
		Vy _{mín}	-0.088	-0.088	-0.067	-0.067	-0.067	0.038	0.017	0.017	0.017	-0.004	-0.004	0.013
		Vz _{mín}	-3.443	-3.333	-2.140	-2.030	-2.030	-0.443	0.109	0.182	0.182	0.805	0.805	1.499



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

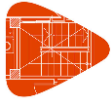
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.395 m	0.395 m	0.483 m	0.660 m	0.748 m	0.748 m	0.874 m	0.874 m	1.000 m
		Vz _{máx}	-1.527	-1.462	-0.929	-0.864	-0.864	-0.028	0.530	0.628	0.628	1.866	1.866	3.436
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	13.01	13.16	13.26	13.34	13.34	13.32	13.34	13.32	13.32	13.26	13.26	13.16
		My _{máx}	29.16	29.49	29.72	29.92	29.92	29.86	29.92	29.87	29.87	29.75	29.75	29.54
		MZ _{mín}	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.05	-0.06	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.09
		MZ _{máx}	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.097 m	0.291 m	0.388 m	0.388 m	0.474 m	0.646 m	0.733 m	0.733 m	0.866 m	0.866 m	1.000 m	
N271/N270	Madera	N _{mín}	147.529	147.529	142.479	142.479	142.479	137.718	130.409	130.409	130.409	125.769	125.769	118.712	
		N _{máx}	331.122	331.122	319.940	319.940	319.940	309.364	293.109	293.109	293.109	282.784	282.784	267.065	
		Vy _{mín}	-0.113	-0.113	-0.225	-0.225	-0.225	-0.035	0.033	0.033	0.033	0.248	0.248	-0.674	
		Vy _{máx}	-0.048	-0.048	-0.100	-0.100	-0.100	-0.009	0.082	0.082	0.082	0.566	0.566	-0.302	
		Vz _{mín}	2.689	2.753	3.043	3.107	3.107	3.685	4.642	4.699	4.699	5.096	5.096	5.335	
		Vz _{máx}	6.160	6.268	6.909	7.017	7.017	8.337	10.492	10.588	10.588	11.472	11.472	12.007	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.07
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.03
		My _{mín}	13.30	13.03	12.62	12.32	12.32	11.99	11.49	11.09	11.09	10.71	10.71	10.27	
		My _{máx}	29.85	29.25	28.34	27.66	27.66	26.92	25.82	24.92	24.92	24.07	24.07	23.11	
		MZ _{mín}	-0.11	-0.10	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.13	-0.13	-0.13	-0.04
		MZ _{máx}	-0.05	-0.05	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.06	-0.06	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.106 m	0.211 m	0.211 m	0.423 m	0.423 m	0.497 m	0.646 m	0.720 m	0.720 m	0.860 m	0.860 m	1.000 m
N270/N269	Madera	N _{mín}	110.139	110.139	110.139	110.139	95.904	95.904	86.608	74.584	74.584	74.584	66.530	66.530	53.686
		N _{máx}	247.960	247.960	247.960	247.960	216.220	216.220	195.482	168.652	168.652	168.652	150.677	150.677	122.001
		Vy _{mín}	0.021	0.021	0.021	0.021	-0.040	-0.040	-0.912	0.073	0.073	0.073	0.492	0.492	-1.218
		Vy _{máx}	0.061	0.061	0.061	0.061	-0.010	-0.010	-0.406	0.170	0.170	0.170	1.113	1.113	-0.545
		Vz _{mín}	6.878	6.948	7.018	7.018	7.798	7.798	8.093	8.992	9.041	9.041	8.916	8.916	8.921
		Vz _{máx}	15.529	15.647	15.765	15.765	17.515	17.515	18.202	20.220	20.303	20.303	20.011	20.011	20.022
		Mt _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	0.01	0.01	-0.10
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	0.02	-0.05
		My _{mín}	10.46	9.73	8.98	8.98	7.83	7.83	7.47	6.65	5.98	5.98	5.14	5.14	4.20
		My _{máx}	23.53	21.89	20.23	20.23	17.66	17.66	16.85	15.03	13.53	13.53	11.65	11.65	9.56
		MZ _{mín}	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.07	-0.07	0.00	0.02	0.02	0.02	-0.12	-0.12	0.02
		MZ _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.05	0.04	0.04	-0.05	-0.05	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.101 m	0.202 m	0.202 m	0.403 m	0.403 m	0.475 m	0.620 m	0.769 m	0.846 m	0.846 m	1.000 m	
N269/N268	Madera	N _{mín}	40.211	40.211	40.211	40.211	20.963	20.963	6.165	-16.413	-37.558	-37.558	-37.558	-74.633	
		N _{máx}	91.917	91.917	91.917	91.917	48.928	48.928	20.231	-4.663	-15.451	-15.451	-15.451	-31.986	
		Vy _{mín}	0.002	0.002	0.002	0.002	-0.021	-0.021	-0.119	-0.103	-0.122	-0.122	-0.122	-0.142	
		Vy _{máx}	0.024	0.024	0.024	0.024	-0.003	-0.003	-0.052	-0.045	-0.054	-0.054	-0.054	-0.062	
		Vz _{mín}	10.787	10.853	10.920	10.920	11.219	11.219	10.540	12.399	12.318	12.369	12.369	10.270	
		Vz _{máx}	24.262	24.374	24.487	24.487	25.156	25.156	23.654	27.824	27.627	27.713	27.713	22.999	
		Mt _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{mín}	4.44	3.35	2.24	2.24	0.62	0.62	-0.30	-2.33	-4.77	-6.90	-6.90	-9.72	
		My _{máx}	10.09	7.64	5.18	5.18	2.16	2.16	0.88	-0.67	-1.91	-2.95	-2.95	-4.21	
		MZ _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
		MZ _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.05	0.06	0.06	0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.218 m	0.361 m	0.504 m	0.575 m	0.575 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	1.000 m
N268/N276	Madera	N _{mín}	-106.268	-106.268	-106.268	-138.301	-155.444	-182.712	-182.712	-182.712	-203.440	-203.440	-221.416	-221.416
		N _{máx}	-46.105	-46.105	-46.105	-60.413	-68.078	-80.282	-80.282	-80.282	-89.572	-89.572	-97.692	-97.692
		Vy _{mín}	-0.152	-0.152	-0.152	-0.146	-0.112	-0.123	-0.123	-0.123	-0.143	-0.143	-0.250	-0.250
		Vy _{máx}	-0.058	-0.058	-0.058	-0.053	-0.027	-0.011	-0.011	-0.011	0.040	0.040	0.063	0.063
		Vz _{mín}	9.656	9.752	9.752	11.091	10.405	8.143	8.190	8.190	6.021	6.021	4.126	4.196
		Vz _{máx}	21.653	21.815	21.815	24.834	23.276	18.224	18.303	18.303	13.468	13.468	9.282	9.400



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.487 m	0.145 m	0.145 m	0.218 m	0.361 m	0.504 m	0.575 m	0.575 m	0.787 m	0.787 m	0.894 m	1.000 m	
		M _{tmin}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01
		M _{tmax}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _{ymin}	-10.43	-13.59	-13.59	-14.68	-16.81	-19.34	-20.63	-20.63	-24.03	-24.03	-22.58	-23.57		
		M _{ymin}	-4.53	-5.94	-5.94	-6.42	-7.37	-8.50	-9.08	-9.08	-10.61	-10.61	-9.97	-10.42		
		M _{zmin}	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	
		M _{zmax}	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.07	0.10	0.10	0.12	0.14		

Envoltantes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.973 m	0.973 m	1.414 m	1.414 m	1.901 m	1.901 m	2.278 m	2.743 m	2.743 m	3.190 m	3.190 m	3.700 m
N275/N251	Madera	N _{min}	-65.238	-27.638	-27.638	3.839	3.839	10.938	10.938	13.486	13.486	12.311	8.526	8.526	-2.095	-2.095	-59.776
		N _{max}	-28.816	-12.070	-12.070	9.157	9.157	25.225	25.225	31.066	31.066	28.505	20.065	20.065	-0.428	-0.428	-26.018
		V _{ymin}	-3.650	0.281	0.281	0.157	0.157	0.060	0.060	0.019	0.019	-0.069	0.008	0.008	-0.658	-0.658	1.608
		V _{ymin}	-1.614	0.641	0.641	0.353	0.353	0.134	0.134	0.042	0.042	-0.031	0.020	0.020	-0.289	-0.289	3.741
		V _{zmin}	-5.767	-2.976	-2.976	-1.205	-1.205	-0.574	-0.574	-0.093	-0.093	0.182	0.368	0.368	0.721	0.721	2.483
		V _{zmax}	-2.574	-1.320	-1.320	-0.531	-0.531	-0.249	-0.249	-0.035	-0.035	0.412	0.823	0.823	1.624	1.624	5.613
		M _{tmin}	-0.11	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.04
		M _{tmax}	-0.05	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.10
		M _{ymin}	-2.87	-0.54	-0.54	0.21	0.21	0.39	0.39	0.45	0.45	0.41	0.24	0.24	-0.20	-0.20	-2.55
		M _{ymin}	-1.27	-0.24	-0.24	0.46	0.46	0.89	0.89	1.03	1.03	0.94	0.56	0.56	-0.08	-0.08	-1.12
		M _{zmin}	-0.66	0.03	0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.05	0.05	-0.34
		M _{zmax}	-0.29	0.07	0.07	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.10	0.10	-0.14

Envoltantes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.106 m	0.212 m	0.212 m	0.425 m	0.425 m	0.505 m	0.585 m	0.585 m	0.746 m	0.746 m	0.873 m	0.873 m	1.000 m	
N277/N278	Madera	N _{min}	-30.861	-30.861	-30.861	-30.861	-1.298	-1.298	12.655	12.655	12.655	26.572	26.572	34.617	34.617	45.482	
		N _{max}	-13.481	-13.481	-13.481	-13.481	5.027	5.027	29.446	29.446	29.446	60.544	60.544	78.512	78.512	102.766	
		V _{ymin}	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	0.000	0.000	-0.015	-0.015	-0.015	-0.631	-0.631	-1.081	-1.081	0.667	
		V _{ymin}	-0.054	-0.052	-0.056	-0.056	0.070	0.070	0.031	0.031	0.031	-0.281	-0.281	-0.483	-0.483	1.492	
		V _{zmin}	-28.102	-27.983	-27.865	-27.865	-18.749	-18.749	-19.749	-19.749	-19.659	-19.659	-22.226	-22.226	-21.627	-21.627	-20.440
		V _{zmax}	-12.573	-12.502	-12.432	-12.432	-8.348	-8.348	-8.828	-8.775	-8.775	-9.919	-9.919	-9.648	-9.648	-9.118	
		M _{tmin}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	0.04	
		M _{tmax}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	0.09	
		M _{ymin}	-5.94	-2.96	-0.07	-0.07	-0.29	-0.29	0.58	1.29	1.29	2.47	2.47	3.32	3.32	4.25	
		M _{ymin}	-2.64	-1.31	0.09	0.09	0.10	0.10	1.44	3.03	3.03	5.68	5.68	7.57	7.57	9.65	
		M _{zmin}	-0.07	-0.04	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.03	0.03	0.09	0.09	0.01	
		M _{zmax}	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.07	0.07	0.21	0.21	0.02	

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.092 m	0.275 m	0.366 m	0.366 m	0.467 m	0.669 m	0.770 m	0.770 m	0.885 m	0.885 m	1.000 m
N278/N279	Madera	N _{min}	56.460	56.460	70.879	70.879	70.879	81.425	96.111	96.111	96.111	103.512	103.512	110.211
		N _{max}	127.263	127.263	159.427	159.427	159.427	182.931	215.651	215.651	215.651	232.138	232.138	247.040
		V _{ymin}	0.151	0.151	-1.244	-1.244	-1.244	0.169	-0.124	-0.124	-0.124	0.041	0.041	0.148
		V _{ymin}	0.347	0.347	-0.554	-0.554	-0.554	0.377	-0.054	-0.054	-0.054	0.091	0.091	0.330
		V _{zmin}	-20.219	-20.117	-17.644	-17.542	-17.542	-16.885	-17.119	-17.006	-17.006	-14.963	-14.963	-15.312
		V _{zmax}	-9.041	-8.980	-7.877	-7.816	-7.816	-7.533	-7.636	-7.569	-7.569	-6.660	-6.660	-6.815
		M _{tmin}	0.01	0.01	-0.08	-0.08	-0.08	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
		M _{tmax}	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.03	0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01
		M _{ymin}	3.93	4.75	5.73	6.45	6.45	7.11	8.18	8.95	8.95	9.63	9.63	10.13
		M _{ymin}	8.92	10.77	12.94	14.55	14.55	16.01	18.40	20.12	20.12	21.63	21.63	22.74
		M _{zmin}	-0.11	-0.14	-0.06	0.02	0.02	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		M _{zmax}	-0.05	-0.06	-0.03	0.06	0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.370 m	0.370 m	0.522 m	0.522 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N279/N280	Madera	N _{min}	116.358	116.358	116.358	122.054	122.054	126.164	126.164	133.153	133.153	138.731	138.731	138.731	146.263	146.263
		N _{max}	260.717	260.717	260.717	273.387	273.387	282.517	282.517	298.037	298.037	310.421	310.421	310.421	327.368	327.368
		V _{ymin}	-0.787	-0.787	-0.787	0.157	0.157	0.078	0.078	-0.163	-0.163	0.014	0.014	0.014	-0.156	-0.156
		V _{ymin}	-0.350	-0.350	-0.350	0.355	0.355	0.176	0.176	-0.071	-0.071	0.036	0.036	0.036	-0.068	-0.068
		V _{zmin}	-13.634	-13.513	-13.513	-12.587	-12.587	-11.653	-11.653	-9.422	-9.422	-8.386	-8.253	-8.253	-6.888	-6.754
		V _{zmax}	-6.083	-6.011	-6.011	-5.598	-5.598	-5.174	-5.174	-4.181	-4.181	-3.725	-3.646	-3.646	-3.057	-2.978
		M _{tmin}	-0.05	-0.05	-0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02
		M _{tmax}	-0.02	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		M _{ymin}	9.80	10.46	10.46	10.84	10.84	11.40	11.40	11.80	11.80	12.21	12.65	12.65	12.83	13.19



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.217 m	0.217 m	0.370 m	0.370 m	0.522 m	0.522 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
		My _{máx}	22.01	23.48	23.48	24.31	24.31	25.56	25.56	26.44	26.44	27.34	28.33	28.33	28.73	29.54
		Mz _{mín}	-0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
		Mz _{máx}	-0.02	0.05	0.05	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.145 m	0.145 m	0.217 m	0.355 m	0.487 m	0.665 m	0.776 m	0.776 m	0.888 m	1.000 m
N280/N281	Madera	N _{mín}	149.805	149.805	149.805	151.807	152.597	153.223	153.059	153.059	153.059	151.138	151.138
		N _{máx}	335.374	335.374	335.374	339.924	341.735	343.206	342.902	342.902	342.902	338.724	338.724
		Vy _{mín}	0.072	0.072	0.072	-0.007	0.012	0.074	-0.058	-0.058	-0.058	0.030	0.030
		Vy _{máx}	0.173	0.173	0.173	0.013	0.035	0.171	-0.023	-0.023	-0.023	0.073	0.073
		Vz _{mín}	-3.380	-3.218	-3.218	-2.738	-1.601	-0.631	0.373	0.466	0.466	1.023	1.096
		Vz _{máx}	-1.502	-1.407	-1.407	-1.202	-0.651	-0.142	1.024	1.149	1.149	2.371	2.496
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	13.16	13.37	13.37	13.32	13.37	13.41	13.42	13.36	13.36	13.39	13.27
		My _{máx}	29.47	29.94	29.94	29.84	29.94	30.04	30.06	29.94	29.94	30.01	29.74
		Mz _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02
		Mz _{máx}	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.118 m	0.235 m	0.235 m	0.353 m	0.471 m	0.471 m	0.625 m	0.625 m	0.779 m	0.779 m	0.890 m	0.890 m	1.000 m
N281/N282	Madera	N _{mín}	147.686	147.686	147.686	147.686	140.710	140.710	140.710	135.415	135.415	128.594	128.594	124.470	124.470	118.675
		N _{máx}	331.096	331.096	331.096	331.096	315.615	315.615	315.615	303.847	303.847	288.668	288.668	279.489	279.489	266.577
		Vy _{mín}	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	0.027	0.027	0.027	-0.082	-0.082	0.160	0.160	0.293	0.293	-0.638
		Vy _{máx}	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	0.068	0.068	0.068	-0.035	-0.035	0.366	0.366	0.667	0.667	-0.285
		Vz _{mín}	2.718	2.796	2.874	2.874	3.435	3.512	3.512	4.111	4.111	5.137	5.137	5.492	5.492	5.731
		Vz _{máx}	6.211	6.342	6.474	6.474	7.775	7.906	7.906	9.250	9.250	11.559	11.559	12.353	12.353	12.889
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.03
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.04	0.04	-0.01
		My _{mín}	13.37	13.04	12.70	12.70	12.48	12.06	12.06	11.49	11.49	10.98	10.98	10.67	10.67	10.35
		My _{máx}	29.98	29.24	28.49	28.49	27.98	27.06	27.06	25.78	25.78	24.66	24.66	23.96	23.96	23.25
		Mz _{mín}	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.10	-0.10	-0.03
		Mz _{máx}	0.00	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	-0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.416 m	0.416 m	0.497 m	0.658 m	0.738 m	0.738 m	0.869 m	0.869 m	1.000 m
N282/N283	Madera	N _{mín}	110.429	110.429	110.429	110.429	96.766	96.766	86.742	73.328	73.328	65.182	65.182	53.415	
		N _{máx}	248.204	248.204	248.204	248.204	217.746	217.746	195.389	165.465	165.465	147.291	147.291	121.028	
		Vy _{mín}	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	0.098	0.098	-0.112	0.131	0.131	0.131	0.330	0.330	-1.557
		Vy _{máx}	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	0.227	0.227	-0.049	0.299	0.299	0.299	0.749	0.749	-0.696
		Vz _{mín}	7.215	7.284	7.352	7.352	7.740	7.740	7.730	9.047	9.101	9.101	9.230	9.230	9.206
		Vz _{máx}	16.272	16.388	16.504	16.504	17.371	17.371	20.332	20.421	20.421	20.706	20.706	20.651	20.651
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.08
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	-0.03
		My _{mín}	10.57	9.81	9.04	9.04	8.03	8.03	7.51	6.55	5.81	5.81	5.05	5.05	4.24
		My _{máx}	23.72	22.03	20.32	20.32	18.08	18.08	16.90	14.76	13.12	13.12	11.43	11.43	9.61
		Mz _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.12	-0.12	0.04
		Mz _{máx}	0.05	0.05	0.06	0.06	0.01	0.01	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.415 m	0.415 m	0.491 m	0.642 m	0.718 m	0.718 m	0.859 m	0.859 m	1.000 m
N283/N284	Madera	N _{mín}	39.899	39.899	39.899	39.899	19.144	19.144	2.677	-21.632	-21.632	-21.632	-44.321	-44.321	-78.477
		N _{máx}	90.860	90.860	90.860	90.860	44.889	44.889	15.798	-6.439	-6.439	-6.439	-18.579	-18.579	-33.817
		Vy _{mín}	0.373	0.373	0.373	0.373	0.096	0.096	-0.790	0.182	0.182	0.182	0.357	0.357	-1.921
		Vy _{máx}	0.849	0.849	0.849	0.849	0.222	0.222	-0.352	0.415	0.415	0.415	0.806	0.806	-0.859
		Vz _{mín}	10.499	10.568	10.637	10.637	11.215	11.215	10.922	11.959	12.009	12.009	11.384	11.384	11.045
		Vz _{máx}	23.606	23.722	23.838	23.838	25.133	25.133	24.501	26.824	26.908	26.908	25.494	25.494	24.731
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.09
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.03	0.03	-0.02	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.04
		My _{mín}	4.51	3.41	2.30	2.30	0.31	0.31	-0.47	-2.60	-4.63	-4.63	-7.34	-7.34	-10.31
		My _{máx}	10.20	7.75	5.28	5.28	1.65	1.65	0.70	-0.85	-1.95	-1.95	-3.16	-3.16	-4.48
		Mz _{mín}	0.07	0.03	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.12	-0.12	0.07



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

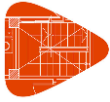
Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.104 m	0.208 m	0.208 m	0.415 m	0.415 m	0.491 m	0.642 m	0.718 m	0.718 m	0.859 m	0.859 m	1.000 m	
		Mz _{máx}	0.16	0.07	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.131 m	0.131 m	0.263 m	0.263 m	0.341 m	0.498 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m	
N284/N285	Madera	N _{mín}	-105.495	-105.495	-105.495	-134.976	-134.976	-154.154	-184.496	-184.496	-184.496	-206.007	-206.007	-223.744	-223.744	
		N _{máx}	-45.879	-45.879	-45.879	-59.049	-59.049	-67.623	-81.201	-81.201	-81.201	-90.840	-90.840	-98.846	-98.846	
		V _{ymin}	0.920	0.920	0.920	-0.626	-0.626	-0.297	-0.085	-0.085	-0.085	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	
		V _{y máx}	2.086	2.086	2.086	-0.276	-0.276	-0.126	0.018	0.018	0.018	0.072	0.072	0.212	0.212	
		V _{Zmin}	10.434	10.521	10.521	10.416	10.416	9.930	8.111	8.163	8.163	5.924	5.924	4.084	4.154	
		V _{Z máx}	23.391	23.538	23.538	23.293	23.293	22.205	18.141	18.229	18.229	13.238	13.238	9.173	9.292	
		M _{tmin}	0.05	0.05	0.05	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{t máx}	0.11	0.11	0.11	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
		M _{ymin}	-9.98	-13.06	-13.06	-15.55	-15.55	-16.68	-19.46	-20.89	-20.89	-24.17	-24.17	-22.60	-23.57	
		M _{y máx}	-4.33	-5.71	-5.71	-6.82	-6.82	-7.33	-8.57	-9.21	-9.21	-10.68	-10.68	-9.99	-10.43	
		M _{Zmin}	0.06	-0.13	-0.13	-0.05	-0.05	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.07	
		M _{Z máx}	0.15	-0.06	-0.06	-0.02	-0.02	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.07	

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.130 m	0.130 m	0.260 m	0.260 m	0.339 m	0.497 m	0.576 m	0.576 m	0.788 m	0.788 m	0.894 m	1.000 m	
N286/N287	Madera	N _{mín}	-35.012	-35.012	-35.012	-10.908	-10.908	0.072	14.331	14.331	14.331	25.790	25.790	43.045	43.045	
		N _{máx}	-15.272	-15.272	-15.272	-2.590	-2.590	6.888	33.066	33.066	33.066	58.667	58.667	97.199	97.199	
		V _{ymin}	0.553	0.553	0.553	-1.290	-1.290	-0.117	0.155	0.155	0.155	-0.018	-0.018	0.005	0.005	
		V _{y máx}	1.242	1.242	1.242	-0.573	-0.573	-0.048	0.354	0.354	0.354	0.033	0.033	0.064	0.064	
		V _{Zmin}	-28.404	-28.259	-28.259	-19.584	-19.584	-20.301	-19.384	-19.296	-19.296	-21.429	-21.429	-21.071	-20.952	
		V _{Z máx}	-12.703	-12.617	-12.617	-8.724	-8.724	-9.060	-8.662	-8.610	-8.610	-9.553	-9.553	-9.409	-9.339	
		M _{tmin}	0.02	0.02	0.02	-0.08	-0.08	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _{t máx}	0.05	0.05	0.05	-0.03	-0.03	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
		M _{ymin}	-5.35	-1.66	-1.66	-1.26	-1.26	-1.01	0.17	0.92	0.92	2.95	2.95	3.21	4.20	
		M _{y máx}	-2.38	-0.73	-0.73	-0.55	-0.55	-0.37	0.69	2.22	2.22	6.76	6.76	7.32	9.55	
		M _{Zmin}	0.01	-0.12	-0.12	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	
		M _{Z máx}	0.04	-0.05	-0.05	0.05	0.05	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.110 m	0.221 m	0.221 m	0.331 m	0.521 m	0.600 m	0.600 m	0.758 m	0.758 m	0.879 m	0.879 m	1.000 m
N287/N288	Madera	N _{mín}	57.583	57.583	57.583	57.583	74.445	84.638	84.638	84.638	95.918	95.918	101.861	101.861	109.166
		N _{máx}	129.639	129.639	129.639	129.639	167.242	189.959	189.959	189.959	215.086	215.086	228.324	228.324	244.579
		V _{ymin}	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	0.002	-0.061	-0.061	-0.061	0.196	0.196	0.181	0.181	-1.070
		V _{y máx}	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	0.061	0.035	0.035	0.035	0.522	0.522	0.597	0.597	-0.355
		V _{Zmin}	-19.437	-19.314	-19.191	-19.191	-18.371	-15.795	-15.706	-15.706	-17.171	-17.171	-15.864	-15.864	-14.467
		V _{Z máx}	-8.690	-8.617	-8.544	-8.544	-8.196	-7.042	-6.990	-6.990	-7.643	-7.643	-7.059	-7.059	-6.436
		M _{tmin}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		M _{t máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	-0.03
		M _{ymin}	3.99	4.95	5.90	5.90	6.04	7.40	7.96	7.96	8.83	8.83	9.39	9.39	9.96
		M _{y máx}	9.06	11.20	13.33	13.33	13.64	16.66	17.90	17.90	19.86	19.86	21.09	21.09	22.36
		M _{Zmin}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.14	-0.14	-0.08
		M _{Z máx}	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.116 m	0.232 m	0.232 m	0.387 m	0.387 m	0.464 m	0.656 m	0.771 m	0.771 m	0.885 m	1.000 m
N288/N289	Madera	N _{mín}	115.585	115.585	115.585	121.611	121.611	125.830	125.830	132.775	138.056	138.056	138.056	145.036	145.036
		N _{máx}	258.860	258.860	258.860	272.261	272.261	281.635	281.635	297.059	308.938	308.938	308.938	324.662	324.662
		V _{ymin}	-0.638	-0.638	-0.638	0.205	0.205	0.052	0.052	-0.072	-0.004	-0.004	-0.004	-0.145	-0.145
		V _{y máx}	-0.080	-0.080	-0.080	0.678	0.678	0.297	0.297	0.072	0.113	0.113	0.113	-0.035	-0.035
		V _{Zmin}	-12.795	-12.665	-12.665	-12.014	-12.014	-11.113	-11.113	-9.138	-8.045	-7.917	-7.917	-6.793	-6.665
		V _{Z máx}	-5.709	-5.632	-5.632	-5.342	-5.342	-4.933	-4.933	-4.068	-3.573	-3.498	-3.498	-3.015	-2.939
		M _{tmin}	-0.04	-0.04	-0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		M _{t máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		M _{ymin}	9.78	10.44	10.44	10.82	10.82	11.35	11.35	11.44	12.14	12.55	12.55	12.72	13.06
		M _{y máx}	21.97	23.44	23.44	24.28	24.28	25.45	25.45	25.64	27.20	28.11	28.11	28.49	29.26
		M _{Zmin}	-0.04	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _{Z máx}	0.10	0.12	0.12	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.102 m	0.204 m	0.204 m	0.408 m	0.408 m	0.485 m	0.639 m	0.716 m	0.716 m	0.858 m	0.858 m	1.000 m	
N289/N290	Madera	N _{min}	148.724	148.724	148.724	148.724	151.131	151.131	151.738	151.613	151.613	151.613	151.000	151.000	149.197	
		N _{máx}	332.997	332.997	332.997	332.997	338.479	338.479	339.898	339.694	339.694	339.694	338.371	338.371	334.404	
		V _{ymin}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.001	-0.001	0.035	-0.073	-0.073	-0.073	-0.413	-0.413	-0.365	
		V _{ymáx}	0.023	0.023	0.023	0.023	0.098	0.098	0.176	0.166	0.166	0.166	0.001	0.001	0.264	
		V _{zmin}	-3.433	-3.319	-3.205	-3.205	-1.910	-1.910	-0.395	0.079	0.142	0.142	0.775	0.775	1.279	
		V _{zmáx}	-1.530	-1.462	-1.395	-1.395	-0.817	-0.817	0.010	0.521	0.595	0.595	1.783	1.783	2.914	
		M _{tmin}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.01
		M _{t máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00
		M _{ymin}	12.98	13.13	13.27	13.27	13.30	13.30	13.27	13.29	13.27	13.27	13.27	13.22	13.22	13.13
		M _{ymáx}	29.06	29.40	29.74	29.74	29.79	29.79	29.73	29.78	29.74	29.74	29.62	29.62	29.44	
		M _{Zmin}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.07
		M _{Z máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.11	

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.143 m	0.143 m	0.285 m	0.285 m	0.362 m	0.515 m	0.592 m	0.592 m	0.796 m	0.796 m	0.898 m	1.000 m	
N290/N291	Madera	N _{min}	146.914	146.914	146.914	143.255	143.255	140.194	134.483	134.483	134.483	129.130	129.130	119.127	119.127	
		N _{máx}	329.356	329.356	329.356	321.244	321.244	314.443	301.742	301.742	301.742	289.827	289.827	267.543	267.543	
		V _{ymin}	-0.055	-0.055	-0.055	-0.304	-0.304	-0.305	0.018	0.018	0.018	-0.005	-0.005	-0.112	-0.112	
		V _{ymáx}	0.644	0.644	0.644	0.111	0.111	-0.038	0.168	0.168	0.168	0.105	0.105	-0.021	-0.021	
		V _{zmin}	2.350	2.444	2.444	3.066	3.066	3.762	3.862	3.912	3.912	4.957	4.957	5.621	5.688	
		V _{zmáx}	5.366	5.525	5.525	6.922	6.922	8.505	8.722	8.808	8.808	11.135	11.135	12.662	12.776	
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	
		M _{t máx}	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		M _{ymin}	13.19	12.84	12.84	12.45	12.45	12.31	11.92	11.61	11.61	10.75	10.75	10.62	10.04	
		M _{ymáx}	29.57	28.80	28.80	27.92	27.92	27.60	26.73	26.06	26.06	24.14	24.14	23.84	22.55	
		M _{Zmin}	-0.09	-0.08	-0.08	-0.04	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	
		M _{Z máx}	0.12	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.226 m	0.226 m	0.326 m	0.525 m	0.625 m	0.625 m	0.719 m	0.906 m	1.000 m
N291/N292	Madera	N _{min}	111.345	111.345	111.345	104.603	104.603	97.147	81.757	81.757	81.757	70.468	54.466	54.466
		N _{máx}	250.196	250.196	250.196	235.170	235.170	218.537	184.202	184.202	184.202	159.014	123.289	123.289
		V _{ymin}	0.034	0.034	0.034	0.011	0.011	-0.125	-0.138	-0.138	-0.138	0.273	-0.756	-0.756
		V _{ymáx}	0.088	0.088	0.088	0.035	0.035	-0.055	-0.061	-0.061	-0.061	0.621	-0.337	-0.337
		V _{zmin}	6.675	6.750	6.750	6.824	6.824	7.828	7.545	7.611	7.611	8.419	10.081	10.143
		V _{zmáx}	15.041	15.167	15.167	15.332	15.332	17.599	16.959	17.070	17.070	18.907	22.638	22.743
		M _{tmin}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02	-0.04	-0.04
		M _{t máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	-0.02	-0.02
		M _{ymin}	10.39	9.63	9.63	9.16	9.16	8.54	7.41	6.65	6.65	5.94	4.80	3.84
		M _{ymáx}	23.34	21.63	21.63	20.59	20.59	19.20	16.68	14.98	14.98	13.40	10.84	8.71
		M _{Zmin}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.03
		M _{Z máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05	0.05	0.00	0.01	0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.148 m	0.280 m	0.363 m	0.363 m	0.529 m	0.529 m	0.647 m	0.764 m	0.764 m	0.882 m	1.000 m
N292/N293	Madera	N _{min}	43.141	34.246	25.304	25.304	25.304	5.074	5.074	-14.032	-14.030	-14.030	-69.958	-69.958
		N _{máx}	98.003	78.147	58.174	58.174	58.174	19.803	19.803	-2.339	-2.341	-2.341	-30.018	-30.018
		V _{ymin}	0.151	0.166	0.041	0.041	0.041	0.112	0.112	0.076	0.076	0.076	-0.892	-0.892
		V _{ymáx}	0.350	0.381	0.100	0.100	0.100	0.256	0.256	0.176	0.176	0.176	-0.399	-0.399
		V _{zmin}	10.670	10.328	11.092	11.147	11.147	10.576	10.576	11.311	11.389	11.389	10.653	10.731
		V _{zmáx}	23.968	23.183	24.888	24.980	24.980	23.697	23.697	25.359	25.491	25.491	23.879	24.011
		M _{tmin}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06
		M _{t máx}	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03
		M _{ymin}	4.52	3.35	2.03	0.86	0.86	-0.77	-0.77	-2.69	-5.68	-5.68	-7.31	-10.13
		M _{ymáx}	10.22	7.60	4.69	2.63	2.63	0.47	0.47	-0.86	-2.43	-2.43	-3.15	-4.41
		M _{Zmin}	0.03	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.06	-0.06	-0.08	-0.10	-0.10	0.00	0.05
		M _{Z máx}	0.07	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.04	-0.05	-0.05	0.01	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.221 m	0.366 m	0.509 m	0.581 m	0.581 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m
N293/N294	Madera	N _{min}	-106.903	-106.903	-106.903	-139.136	-156.268	-183.308	-183.308	-183.308	-203.587	-203.587	-220.718	-220.718
		N _{máx}	-46.513	-46.513	-46.513	-60.916	-68.580	-80.685	-80.685	-80.685	-89.775	-89.775	-97.512	-97.512



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

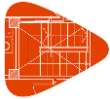
Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.221 m	0.366 m	0.509 m	0.581 m	0.581 m	0.790 m	0.790 m	0.895 m	1.000 m	
		Vy _{min}	0.122	0.122	0.122	0.128	0.044	0.012	0.012	0.012	0.012	-0.083	-0.083	-0.198	-0.198
		Vy _{máx}	0.296	0.296	0.296	0.312	0.142	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.156	0.156
		Vz _{min}	9.378	9.476	9.476	10.827	10.138	7.927	7.975	7.975	7.975	5.847	5.847	4.021	4.091
		Vz _{máx}	21.021	21.186	21.186	24.230	22.669	17.735	17.815	17.815	13.061	13.061	9.030	9.030	9.147
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		My _{min}	-10.47	-13.58	-13.58	-14.71	-16.83	-19.35	-20.62	-20.62	-23.91	-23.91	-22.43	-23.38	-23.38
		My _{máx}	-4.56	-5.95	-5.95	-6.45	-7.40	-8.52	-9.09	-9.09	-10.57	-10.57	-9.92	-10.35	-10.35
		Mz _{min}	0.05	0.03	0.03	0.02	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.07	-0.07	-0.08
		Mz _{máx}	0.11	0.07	0.07	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.06

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.109 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.390 m	0.390 m	0.477 m	0.672 m	0.781 m	0.781 m	0.891 m	1.000 m	
N295/N296	Madera	N _{min}	-41.169	-41.169	-41.169	-18.583	-18.583	-2.944	-2.944	12.673	25.181	25.181	25.181	43.091	43.091	
		N _{máx}	-18.061	-18.061	-18.061	-7.338	-7.338	2.554	2.554	29.420	57.358	57.358	57.358	97.351	97.351	
		Vy _{min}	-0.089	-0.090	-0.090	0.118	0.118	0.149	0.149	-0.009	0.006	0.006	0.006	-0.063	-0.063	
		Vy _{máx}	0.031	0.032	0.032	0.280	0.280	0.334	0.334	0.001	0.023	0.023	0.023	-0.028	-0.028	
		Vz _{min}	-29.080	-28.959	-28.959	-18.459	-18.459	-19.463	-19.463	-18.956	-21.315	-21.193	-21.193	-21.053	-20.932	
		Vz _{máx}	-13.000	-12.928	-12.928	-8.222	-8.222	-8.676	-8.676	-8.474	-9.521	-9.449	-9.449	-9.404	-9.331	
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		My _{min}	-5.26	-2.10	-2.10	-2.06	-2.06	-0.07	-0.07	0.00	1.89	2.93	2.93	3.21	4.23	
		My _{máx}	-2.34	-0.93	-0.93	-0.91	-0.91	0.30	0.30	0.44	4.39	6.71	6.71	7.33	9.62	
		Mz _{min}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	
		Mz _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.116 m	0.231 m	0.231 m	0.347 m	0.531 m	0.599 m	0.599 m	0.734 m	0.734 m	0.867 m	0.867 m	1.000 m
N296/N297	Madera	N _{min}	58.165	58.165	58.165	58.165	76.355	86.280	86.280	86.280	95.968	95.968	101.281	101.281	109.645
		N _{máx}	130.984	130.984	130.984	130.984	171.540	193.660	193.660	193.660	215.238	215.238	227.069	227.069	245.686
		Vy _{min}	-0.231	-0.231	-0.231	-0.231	-0.010	-0.037	-0.037	-0.037	0.108	0.108	0.066	0.066	0.067
		Vy _{máx}	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	0.010	-0.014	-0.014	-0.014	0.246	0.246	0.153	0.153	0.156
		Vz _{min}	-19.067	-18.938	-18.809	-18.809	-18.446	-16.159	-16.083	-16.083	-18.257	-18.257	-17.211	-17.211	-13.684
		Vz _{máx}	-8.529	-8.453	-8.376	-8.376	-8.233	-7.207	-7.162	-7.162	-8.130	-8.130	-7.659	-7.659	-6.090
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{min}	4.01	4.99	5.97	5.97	6.25	7.59	8.07	8.07	8.82	8.82	9.34	9.34	9.88
		My _{máx}	9.11	11.31	13.49	13.49	14.11	17.08	18.18	18.18	19.84	19.84	20.99	20.99	22.20
		Mz _{min}	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02
		Mz _{máx}	0.00	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	-0.01

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.112 m	0.224 m	0.224 m	0.336 m	0.526 m	0.604 m	0.604 m	0.760 m	0.760 m	0.880 m	0.880 m	1.000 m
N297/N298	Madera	N _{min}	118.543	118.543	118.543	118.543	129.565	135.358	135.358	135.358	141.186	141.186	143.999	143.999	147.122
		N _{máx}	265.477	265.477	265.477	265.477	289.967	302.844	302.844	302.844	315.948	315.948	322.285	322.285	329.330
		Vy _{min}	0.037	0.037	0.037	0.037	0.024	-0.035	-0.035	-0.035	0.065	0.065	0.045	0.045	-0.687
		Vy _{máx}	0.090	0.090	0.090	0.090	0.062	-0.010	-0.010	-0.010	0.148	0.148	0.105	0.105	-0.305
		Vz _{min}	-12.409	-12.284	-12.159	-12.159	-11.106	-8.751	-8.664	-8.664	-8.897	-8.897	-7.426	-7.426	-5.952
		Vz _{máx}	-5.544	-5.470	-5.396	-5.396	-4.944	-3.890	-3.838	-3.838	-3.941	-3.941	-3.284	-3.284	-2.628
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.02
		My _{min}	9.85	10.47	11.08	11.08	11.14	11.89	12.19	12.19	12.63	12.63	12.88	12.88	13.15
		My _{máx}	22.12	23.50	24.87	24.87	25.00	26.65	27.32	27.32	28.30	28.30	28.86	28.86	29.45
		Mz _{min}	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	0.00
		Mz _{máx}	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	0.02

Envoltantes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.603 m	0.603 m	0.757 m	0.757 m	0.878 m	0.878 m	1.000 m
N298/N299	Madera	N _{min}	150.137	150.137	150.137	150.137	152.721	153.215	153.215	153.215	152.854	152.854	152.178	152.178	150.582
		N _{máx}	336.150	336.150	336.150	336.150	342.048	343.227	343.227	343.227	342.501	342.501	341.037	341.037	337.530
		Vy _{min}	0.108	0.108	0.108	0.108	0.031	-0.093	-0.093	-0.093	-0.132	-0.132	-0.095	-0.095	-0.302
		Vy _{máx}	0.256	0.256	0.256	0.256	0.115	0.027	0.027	0.027	0.094	0.094	0.294	0.294	0.260
		Vz _{min}	-3.316	-3.191	-3.065	-3.065	-1.862	-0.226	-0.163	-0.163	0.331	0.331	0.923	0.923	1.386



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.113 m	0.225 m	0.225 m	0.338 m	0.527 m	0.603 m	0.603 m	0.757 m	0.757 m	0.878 m	0.878 m	1.000 m
		Vz _{máx}	-1.478	-1.404	-1.329	-1.329	-0.811	0.178	0.241	0.241	0.957	0.957	2.130	2.130	3.165
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	13.07	13.23	13.38	13.38	13.36	13.41	13.41	13.41	13.39	13.39	13.34	13.34	13.29
		My _{máx}	29.26	29.63	29.98	29.98	29.91	30.05	30.05	30.05	30.00	30.00	29.90	29.90	29.80
		Mz _{mín}	0.02	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.07	-0.07	-0.10
		Mz _{máx}	0.06	0.03	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.03	0.03	0.07

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.396 m	0.396 m	0.465 m	0.651 m	0.767 m	0.767 m	0.884 m	1.000 m
N299/N300	Madera	N _{mín}	148.357	148.357	148.357	145.119	145.119	142.732	142.732	137.804	132.262	132.262	120.881	120.881	
		N _{máx}	332.617	332.617	332.617	325.440	325.440	320.144	320.144	309.199	296.872	296.872	271.539	271.539	
		Vy _{mín}	-0.409	-0.409	-0.409	-0.166	-0.166	-0.187	-0.187	-0.072	-0.024	-0.024	-0.024	-0.072	
		Vy _{máx}	0.198	0.198	0.198	0.215	0.215	0.069	0.069	0.085	0.075	0.075	0.075	-0.006	
		Vz _{mín}	2.370	2.455	2.455	3.332	3.332	3.889	3.889	3.619	4.659	4.736	4.736	5.270	
		Vz _{máx}	5.415	5.558	5.558	7.538	7.538	8.776	8.776	8.185	10.512	10.641	11.883	12.012	
		Mt _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		My _{mín}	13.30	12.98	12.98	12.63	12.63	12.31	12.31	12.25	11.56	11.01	11.01	10.89	
		My _{máx}	29.80	29.10	29.10	28.31	28.31	27.60	27.60	27.47	25.93	24.71	24.71	24.44	
		Mz _{mín}	-0.10	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00	
		Mz _{máx}	0.09	0.06	0.06	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.125 m	0.249 m	0.249 m	0.374 m	0.499 m	0.499 m	0.624 m	0.749 m	0.749 m	0.875 m	1.000 m	
N300/N301	Madera	N _{mín}	109.621	109.621	109.621	109.621	92.006	92.006	92.006	78.352	78.352	78.352	56.592	56.592	
		N _{máx}	246.452	246.452	246.452	246.452	207.180	207.180	207.180	176.729	176.729	176.729	128.180	128.180	
		Vy _{mín}	0.155	0.155	0.155	0.155	0.001	0.001	0.001	-0.173	-0.173	-0.173	-0.489	-0.489	
		Vy _{máx}	0.358	0.358	0.358	0.358	0.017	0.017	0.017	-0.077	-0.077	-0.077	-0.219	-0.219	
		Vz _{mín}	6.883	6.965	7.048	7.048	7.539	7.621	7.621	8.609	8.692	8.692	9.129	9.212	
		Vz _{máx}	15.536	15.675	15.814	15.814	16.962	17.101	17.101	19.347	19.487	19.487	20.513	20.653	
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	
		My _{mín}	10.57	9.70	8.82	8.82	8.38	7.42	7.42	6.71	5.62	5.62	5.20	4.04	
		My _{máx}	23.74	21.80	19.84	19.84	18.83	16.72	16.72	15.12	12.69	12.69	11.75	9.17	
		Mz _{mín}	0.01	-0.01	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.04	-0.02	-0.02	0.02	0.05	
		Mz _{máx}	0.03	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.10	

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.269 m	0.269 m	0.405 m	0.405 m	0.474 m	0.657 m	0.771 m	0.771 m	0.886 m	1.000 m
N301/N302	Madera	N _{mín}	41.361	41.361	41.361	28.172	28.172	19.141	19.141	0.830	-17.852	-17.852	-17.852	-72.156	
		N _{máx}	94.188	94.188	94.188	64.745	64.745	46.603	46.603	14.566	-3.326	-3.326	-3.326	-30.883	
		Vy _{mín}	0.188	0.188	0.188	0.181	0.181	0.170	0.170	-0.101	-0.046	-0.046	-0.046	-0.587	
		Vy _{máx}	0.433	0.433	0.433	0.414	0.414	0.388	0.388	-0.045	-0.018	-0.018	-0.262	-0.262	
		Vz _{mín}	9.411	9.500	9.500	11.686	11.686	12.145	12.145	10.463	11.520	11.596	11.596	11.279	
		Vz _{máx}	21.157	21.307	21.307	26.215	26.215	27.234	27.234	23.481	25.838	25.966	25.966	25.417	
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	
		My _{mín}	4.11	2.84	2.84	1.58	1.58	0.43	0.43	0.12	-3.15	-6.11	-6.11	-7.52	
		My _{máx}	9.33	6.48	6.48	3.93	3.93	1.91	1.91	1.37	-1.13	-2.61	-2.61	-4.53	
		Mz _{mín}	0.04	0.02	0.02	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	0.01	0.04	
		Mz _{máx}	0.10	0.04	0.04	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.02	0.09	

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.364 m	0.507 m	0.578 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m		
N302/N303	Madera	N _{mín}	-108.907	-108.907	-108.907	-141.348	-158.574	-185.825	-185.825	-185.825	-206.203	-206.203	-223.952	-223.952	
		N _{máx}	-47.288	-47.288	-47.288	-61.780	-69.485	-81.683	-81.683	-81.683	-90.817	-90.817	-98.835	-98.835	
		Vy _{mín}	0.020	0.020	0.020	0.048	-0.022	-0.013	-0.013	-0.013	-0.094	-0.094	-0.154	-0.154	
		Vy _{máx}	0.090	0.090	0.090	0.141	0.059	0.118	0.118	0.118	0.141	0.141	0.239	0.239	
		Vz _{mín}	9.688	9.785	9.785	11.141	10.429	8.160	8.207	8.207	6.025	6.025	4.129	4.199	
		Vz _{máx}	21.721	21.885	21.885	24.938	23.320	18.252	18.331	18.331	13.464	13.464	9.274	9.391	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

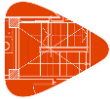
Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.147 m	0.147 m	0.220 m	0.364 m	0.507 m	0.578 m	0.578 m	0.789 m	0.789 m	0.895 m	1.000 m
		My _{min}	-10.57	-13.76	-13.76	-14.89	-17.05	-19.59	-20.89	-20.89	-24.24	-24.24	-22.82	-23.80
		My _{max}	-4.59	-6.02	-6.02	-6.52	-7.48	-8.62	-9.20	-9.20	-10.70	-10.70	-10.08	-10.53
		MZ _{min}	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	-0.02	-0.02	-0.04	-0.07
		MZ _{max}	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.099 m	0.296 m	0.394 m	0.394 m	0.533 m	0.533 m	0.602 m	0.754 m	0.836 m	0.836 m	1.000 m
N304/N305	Madera	N _{min}	-32.554	-32.554	-2.833	-2.833	-2.833	9.765	9.765	21.668	30.069	30.069	30.069	44.079
		N _{max}	-14.366	-14.366	3.678	3.678	3.678	23.277	23.277	49.889	68.649	68.649	68.649	99.925
		Vy _{min}	-0.201	-0.201	-0.675	-0.675	-0.675	-0.084	-0.084	-0.563	-0.202	-0.202	-0.202	0.485
		Vy _{max}	-0.038	-0.042	-0.302	-0.302	-0.302	-0.028	-0.028	-0.252	-0.088	-0.088	-0.088	1.099
		VZ _{min}	-27.720	-27.610	-19.863	-19.753	-19.753	-19.999	-19.999	-21.879	-22.636	-22.544	-22.544	-19.520
		VZ _{max}	-12.395	-12.330	-8.855	-8.790	-8.790	-8.924	-8.924	-9.781	-10.111	-10.056	-10.056	-8.704
		Mt _{min}	-0.04	-0.04	-0.08	-0.08	-0.08	-0.04	-0.04	-0.07	-0.04	-0.04	-0.04	0.01
		Mt _{max}	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	0.04
		My _{min}	-5.94	-3.21	-1.93	-0.10	-0.10	0.88	0.88	1.18	2.24	3.07	3.07	4.08
		My _{max}	-2.65	-1.43	-0.84	0.17	0.17	2.13	2.13	2.82	5.19	7.04	7.04	9.31
		MZ _{min}	-0.17	-0.15	-0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.05	0.05	0.05	-0.06
		MZ _{max}	-0.06	-0.06	-0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.06	0.11	0.13	0.13	-0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.108 m	0.216 m	0.216 m	0.324 m	0.512 m	0.592 m	0.592 m	0.753 m	0.753 m	0.876 m	0.876 m	1.000 m
N305/N306	Madera	N _{min}	57.520	57.520	57.520	57.520	74.032	84.253	84.253	84.253	95.859	95.859	101.985	101.985	109.594
		N _{max}	129.904	129.904	129.904	129.904	166.690	189.445	189.445	189.445	215.305	215.305	228.953	228.953	245.890
		Vy _{min}	-0.399	-0.399	-0.399	-0.399	-0.364	-0.256	-0.256	-0.256	-0.690	-0.690	-0.929	-0.929	0.177
		Vy _{max}	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.163	-0.086	-0.086	-0.086	-0.279	-0.279	-0.349	-0.349	0.799
		VZ _{min}	-19.709	-19.589	-19.468	-19.468	-18.556	-15.963	-15.873	-15.873	-17.333	-17.333	-15.938	-15.938	-14.398
		VZ _{max}	-8.808	-8.737	-8.666	-8.666	-8.274	-7.112	-7.059	-7.059	-7.708	-7.708	-7.084	-7.084	-6.398
		Mt _{min}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	0.01
		Mt _{max}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	0.03
		My _{min}	4.02	4.97	5.91	5.91	5.99	7.35	7.92	7.92	8.82	8.82	9.38	9.38	9.98
		My _{max}	9.16	11.28	13.39	13.39	13.56	16.58	17.85	17.85	19.87	19.87	21.11	21.11	22.44
		MZ _{min}	-0.18	-0.13	-0.09	-0.09	-0.05	0.00	0.01	0.01	0.06	0.06	0.10	0.10	0.01
		MZ _{max}	-0.08	-0.06	-0.04	-0.04	-0.02	0.01	0.03	0.03	0.14	0.14	0.25	0.25	0.17

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.127 m	0.127 m	0.254 m	0.254 m	0.411 m	0.411 m	0.489 m	0.675 m	0.783 m	0.783 m	0.892 m	1.000 m
N306/N307	Madera	N _{min}	116.285	116.285	116.285	122.962	122.962	127.400	127.400	134.375	139.362	139.362	145.889	145.889	
		N _{max}	260.779	260.779	260.779	275.627	275.627	285.488	285.488	300.985	312.153	312.153	326.900	326.900	
		Vy _{min}	0.115	0.115	0.115	-0.645	-0.645	-0.360	-0.360	-0.005	-0.153	-0.153	-0.153	-0.494	-0.494
		Vy _{max}	0.692	0.692	0.692	-0.185	-0.185	-0.091	-0.091	0.130	-0.033	-0.031	-0.031	-0.220	-0.220
		VZ _{min}	-12.540	-12.398	-12.398	-11.762	-11.762	-10.893	-10.893	-9.205	-8.155	-8.035	-8.035	-6.791	-6.670
		VZ _{max}	-5.587	-5.503	-5.503	-5.219	-5.219	-4.825	-4.825	-4.086	-3.612	-3.541	-3.541	-3.004	-2.933
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.02	-0.04	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05
		Mt _{max}	0.02	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{min}	9.82	10.53	10.53	10.95	10.95	11.47	11.47	11.57	12.23	12.63	12.63	12.79	13.11
		My _{max}	22.09	23.67	23.67	24.59	24.59	25.75	25.75	25.98	27.44	28.31	28.31	28.66	29.39
		MZ _{min}	-0.09	-0.11	-0.11	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.06
		MZ _{max}	0.07	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.05	0.10	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.103 m	0.207 m	0.207 m	0.414 m	0.414 m	0.483 m	0.622 m	0.768 m	0.845 m	0.845 m	1.000 m
N307/N308	Madera	N _{min}	149.503	149.503	149.503	149.503	151.949	151.949	152.537	152.436	151.899	151.899	151.899	150.278
		N _{max}	335.099	335.099	335.099	335.099	340.708	340.708	342.105	341.971	340.827	340.827	340.827	337.304
		Vy _{min}	0.030	0.030	0.030	0.030	-0.003	-0.003	-0.002	-0.073	-0.174	-0.174	-0.174	-0.252
		Vy _{max}	0.112	0.112	0.112	0.112	0.079	0.079	0.097	0.094	0.096	0.096	0.096	0.208
		VZ _{min}	-3.429	-3.313	-3.198	-3.198	-1.885	-1.885	-0.395	0.054	0.724	0.775	0.775	1.127
		VZ _{max}	-1.519	-1.451	-1.382	-1.382	-0.797	-0.797	0.007	0.513	1.735	1.822	1.822	2.594
		Mt _{min}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
		Mt _{max}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	13.01	13.17	13.31	13.31	13.34	13.34	13.31	13.32	13.32	13.26	13.26	13.21
		My _{max}	29.17	29.51	29.85	29.85	29.92	29.92	29.86	29.88	29.88	29.75	29.75	29.65



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

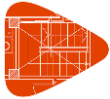
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.103 m	0.207 m	0.207 m	0.414 m	0.414 m	0.483 m	0.622 m	0.768 m	0.845 m	0.845 m	1.000 m	
		MZ _{min}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	-0.02
		MZ _{máx}	0.11	0.10	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.07	0.07	0.10

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.469 m	0.469 m	0.621 m	0.621 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	0.887 m	1.000 m	
N308/N309	Madera	N _{min}	147.166	147.166	147.166	147.166	140.377	140.377	140.377	135.194	135.194	128.556	128.556	124.462	124.462	118.558	
		N _{máx}	330.440	330.440	330.440	330.440	315.391	315.391	315.391	303.878	303.878	289.114	289.114	280.004	280.004	266.853	
		Vy _{min}	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	0.068	0.070	0.070	-0.054	-0.054	0.134	0.134	0.266	0.266	-0.636	
		Vy _{máx}	0.205	0.205	0.205	0.205	0.212	0.212	0.212	-0.011	-0.011	0.437	0.437	0.817	0.817	-0.007	
		Vz _{min}	2.643	2.720	2.798	2.798	3.407	3.485	3.485	4.012	4.012	4.980	4.980	5.376	5.376	5.704	
		Vz _{máx}	6.065	6.196	6.327	6.327	7.737	7.868	7.868	9.048	9.048	11.232	11.232	12.116	12.116	12.850	
		Mt _{min}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	-0.02
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	0.06	0.06	0.01
		My _{min}	13.27	12.95	12.62	12.62	12.41	12.00	12.00	11.45	11.45	10.96	10.96	10.62	10.62	10.27	
		My _{máx}	29.78	29.07	28.34	28.34	27.86	26.95	26.95	25.72	25.72	24.63	24.63	23.90	23.90	23.11	
		Mz _{min}	-0.01	0.02	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.11	-0.11	-0.10	
		Mz _{máx}	0.12	0.09	0.09	0.09	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	-0.02	-0.02	0.05	

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.133 m	0.133 m	0.267 m	0.267 m	0.355 m	0.531 m	0.618 m	0.618 m	0.714 m	0.905 m	1.000 m	
N309/N310	Madera	N _{min}	111.819	111.819	111.819	103.242	103.242	96.176	82.471	82.471	82.471	71.627	55.183	55.183	
		N _{máx}	251.834	251.834	251.834	232.718	232.718	216.960	186.388	186.388	186.388	162.194	125.481	125.481	
		Vy _{min}	-0.961	-0.961	-0.961	0.251	0.251	0.158	-0.068	-0.068	-0.068	0.509	-0.694	-0.694	
		Vy _{máx}	-0.211	-0.211	-0.211	0.811	0.811	0.510	0.065	0.065	0.065	1.153	-0.309	-0.309	
		Vz _{min}	6.513	6.602	6.602	7.354	7.354	8.118	7.514	7.572	7.572	8.431	9.816	9.879	
		Vz _{máx}	14.703	14.852	14.852	16.542	16.542	18.272	16.908	17.006	17.006	18.953	22.065	22.171	
		Mt _{min}	-0.05	-0.05	-0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.07	0.07	0.06	0.03	0.03	0.03	0.03	0.10	0.00	0.00
		My _{min}	10.43	9.55	9.55	8.78	8.78	8.44	7.44	6.77	6.77	6.03	4.91	3.97	
		My _{máx}	23.47	21.50	21.50	19.79	19.79	19.02	16.79	15.30	15.30	13.64	11.14	9.04	
		Mz _{min}	-0.03	0.08	0.08	0.05	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	-0.07	-0.12	-0.06	
		Mz _{máx}	0.16	0.23	0.23	0.13	0.13	0.08	0.04	0.04	0.04	-0.02	-0.04	0.00	

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.113 m	0.113 m	0.227 m	0.227 m	0.387 m	0.387 m	0.468 m	0.661 m	0.774 m	0.774 m	0.887 m	1.000 m	
N310/N311	Madera	N _{min}	43.011	43.011	43.011	32.259	32.259	23.546	23.546	3.275	-17.010	-17.010	-17.010	-69.003	-69.003	
		N _{máx}	98.306	98.306	98.306	74.301	74.301	54.837	54.837	17.311	-3.529	-3.529	-3.529	-29.243	-29.243	
		Vy _{min}	-0.965	-0.965	-0.965	0.662	0.662	0.458	0.458	-0.218	-0.048	-0.048	-0.048	0.142	0.142	
		Vy _{máx}	-0.430	-0.430	-0.430	1.496	1.496	1.038	1.038	-0.097	-0.018	-0.018	-0.018	0.330	0.330	
		Vz _{min}	10.278	10.353	10.353	11.082	11.082	11.825	11.825	10.307	11.493	11.567	11.567	11.776	11.850	
		Vz _{máx}	23.110	23.237	23.237	24.871	24.871	26.521	26.521	23.137	25.781	25.907	25.907	26.407	26.533	
		Mt _{min}	-0.04	-0.04	-0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	0.11	0.11	0.09	0.09	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	
		My _{min}	4.38	3.21	3.21	2.30	2.30	0.66	0.66	0.28	-3.30	-6.22	-6.22	-7.30	-10.29	
		My _{máx}	9.97	7.35	7.35	5.32	5.32	2.20	2.20	1.52	-1.28	-2.64	-2.64	-3.12	-4.45	
		Mz _{min}	0.07	0.12	0.12	0.04	0.04	-0.06	-0.06	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.09
		Mz _{máx}	0.17	0.27	0.27	0.10	0.10	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.04	

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.142 m	0.142 m	0.285 m	0.285 m	0.355 m	0.495 m	0.674 m	0.783 m	0.783 m	0.891 m	1.000 m
N311/N312	Madera	N _{min}	-104.898	-104.898	-104.898	-136.305	-136.305	-153.149	-180.052	-201.335	-201.335	-201.335	-220.031	-220.031
		N _{máx}	-45.267	-45.267	-45.267	-59.299	-59.299	-66.835	-78.882	-88.427	-88.427	-88.427	-96.889	-96.889
		Vy _{min}	0.016	0.016	0.016	0.005	0.005	-0.022	0.111	-0.017	-0.017	-0.017	-0.047	-0.047
		Vy _{máx}	0.080	0.080	0.080	0.069	0.069	0.058	0.318	0.210	0.210	0.210	0.351	0.351
		Vz _{min}	9.843	9.937	9.937	11.268	11.268	10.491	8.170	5.975	6.046	6.046	4.164	4.236
		Vz _{máx}	22.068	22.227	22.227	25.198	25.198	23.470	18.288	13.408	13.529	13.529	9.371	9.492
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
		My _{min}	-10.21	-13.36	-13.36	-16.24	-16.24	-16.57	-19.05	-22.39	-23.85	-23.85	-22.38	-23.40
		My _{máx}	-4.41	-5.82	-5.82	-7.10	-7.10	-7.25	-8.36	-9.85	-10.51	-10.51	-9.87	-10.33
		Mz _{min}	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.07	-0.11	-0.13	-0.13	-0.16	-0.19
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

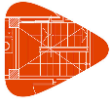
Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.109 m	0.218 m	0.218 m	0.327 m	0.526 m	0.617 m	0.617 m	0.708 m	0.900 m	0.900 m	1.000 m
N313/N314	Madera	N _{min}	-22.252	-22.252	-22.252	-22.252	-1.224	10.445	10.248	10.248	22.297	28.432	28.432	34.072
		N _{máx}	-8.248	-8.251	-8.254	-8.254	6.622	25.780	25.780	25.780	51.688	65.302	65.302	77.814
		Vy _{min}	-2.570	-2.570	-2.570	-2.570	-1.711	-1.388	-1.388	-1.388	-1.208	-1.051	-1.051	-1.101
		Vy _{máx}	-1.103	-1.103	-1.103	-1.103	-0.765	-0.620	-0.620	-0.620	-0.534	-0.462	-0.462	-0.485
		Vz _{min}	-21.670	-21.549	-21.428	-21.428	-14.417	-14.875	-14.773	-14.773	-16.026	-15.187	-15.187	-15.812
		Vz _{máx}	-9.607	-9.535	-9.463	-9.463	-6.398	-6.585	-6.525	-6.525	-7.094	-6.709	-6.709	-6.990
		Mt _{min}	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.38	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.38	-0.38	-0.37
		Mt _{máx}	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.17	-0.17	-0.17
		My _{min}	-4.45	-2.10	-0.03	-0.03	-1.33	0.66	1.26	1.26	1.57	2.86	2.86	3.31
		My _{máx}	-1.96	-0.91	0.31	0.31	-0.58	1.60	2.95	2.95	3.64	6.51	6.51	7.52
		Mz _{min}	-1.27	-0.99	-0.72	-0.72	-0.53	-0.22	-0.09	-0.09	0.00	0.10	0.10	0.15
		Mz _{máx}	-0.57	-0.44	-0.31	-0.31	-0.23	-0.09	-0.03	-0.03	0.03	0.24	0.24	0.35

Envoltorios de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.148 m	0.287 m	0.377 m	0.377 m	0.466 m	0.667 m	0.778 m	0.778 m	0.889 m	1.000 m
N314/N315	Madera	N _{min}	39.821	45.218	50.488	50.488	50.488	60.074	67.179	67.179	67.179	76.652	76.652
		N _{máx}	90.572	102.552	114.237	114.237	114.237	135.619	151.497	151.497	151.497	172.889	172.889
		Vy _{min}	-1.391	-1.240	-1.037	-1.037	-1.037	-0.988	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.919
		Vy _{máx}	-0.616	-0.550	-0.457	-0.457	-0.457	-0.436	-0.342	-0.342	-0.342	-0.342	-0.399
		Vz _{min}	-15.014	-13.348	-13.148	-13.048	-13.048	-11.510	-11.234	-11.110	-11.110	-10.364	-10.240
		Vz _{máx}	-6.656	-5.913	-5.822	-5.762	-5.762	-5.097	-4.971	-4.897	-4.897	-4.588	-4.514
		Mt _{min}	-0.38	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.34
		Mt _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.15
		My _{min}	2.91	3.59	4.32	4.84	4.84	4.99	5.92	6.46	6.46	6.56	7.06
		My _{máx}	6.64	8.16	9.77	10.94	10.94	11.27	13.36	14.60	14.60	14.80	15.95
		Mz _{min}	-0.41	-0.21	-0.06	0.01	0.01	0.05	0.13	0.17	0.17	0.22	0.26
		Mz _{máx}	-0.18	-0.09	-0.02	0.04	0.04	0.12	0.30	0.38	0.38	0.49	0.59

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.134 m	0.134 m	0.268 m	0.268 m	0.406 m	0.406 m	0.474 m	0.657 m	0.772 m	0.772 m	0.886 m
N315/N316	Madera	N _{min}	82.612	82.612	82.612	87.185	87.185	89.750	93.748	93.748	97.086	97.086	101.661	101.661
		N _{máx}	186.349	186.349	186.349	196.674	196.674	202.469	202.469	211.499	219.044	219.044	229.391	229.391
		Vy _{min}	-0.915	-0.915	-0.915	-0.781	-0.781	-0.592	-0.592	-0.715	-0.262	-0.262	-0.262	-0.593
		Vy _{máx}	-0.409	-0.409	-0.409	-0.349	-0.349	-0.264	-0.264	-0.318	-0.111	-0.111	-0.111	-0.256
		Vz _{min}	-7.856	-7.706	-7.706	-8.359	-8.359	-7.656	-7.656	-6.076	-5.328	-5.200	-5.200	-4.459
		Vz _{máx}	-3.489	-3.401	-3.401	-3.692	-3.692	-3.378	-3.378	-2.690	-2.354	-2.278	-2.278	-1.970
		Mt _{min}	-0.30	-0.30	-0.30	-0.29	-0.29	-0.27	-0.27	-0.26	-0.21	-0.21	-0.21	-0.19
		Mt _{máx}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12	-0.12	-0.09	-0.09	-0.09	-0.08
		My _{min}	7.02	7.48	7.48	7.77	7.77	7.98	7.98	8.00	8.44	8.70	8.70	8.79
		My _{máx}	15.86	16.90	16.90	17.55	17.55	18.01	18.01	18.07	19.06	19.66	19.66	20.36
		Mz _{min}	-0.02	0.05	0.05	0.10	0.10	0.13	0.13	0.16	0.19	0.21	0.21	0.24
		Mz _{máx}	0.01	0.12	0.12	0.22	0.22	0.30	0.30	0.35	0.43	0.46	0.46	0.59

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.256 m	0.256 m	0.338 m	0.503 m	0.585 m	0.585 m	0.792 m	0.792 m	0.896 m
N316/N317	Madera	N _{min}	103.757	103.757	103.757	105.019	105.019	105.638	106.147	106.147	106.147	106.016	106.016	104.777
		N _{máx}	234.139	234.139	234.139	237.012	237.012	238.423	239.608	239.608	239.608	239.349	239.349	236.613
		Vy _{min}	-0.437	-0.437	-0.437	-0.265	-0.265	-0.141	-0.215	-0.215	-0.215	0.088	0.088	0.098
		Vy _{máx}	-0.195	-0.195	-0.195	-0.119	-0.119	-0.058	-0.095	-0.095	-0.095	0.209	0.209	0.236
		Vz _{min}	-2.499	-2.356	-2.356	-1.754	-1.754	-1.042	-0.362	-0.270	-0.270	0.413	0.413	0.799
		Vz _{máx}	-1.113	-1.028	-1.028	-0.764	-0.764	-0.453	-0.135	-0.067	-0.067	0.969	0.969	1.881
		Mt _{min}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.10	-0.10	-0.07	-0.05	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05	-0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.01	0.04
		My _{min}	8.98	9.11	9.11	9.13	9.13	9.12	9.15	9.16	9.16	9.10	9.10	9.10
		My _{máx}	20.27	20.58	20.58	20.62	20.62	20.60	20.67	20.70	20.70	20.57	20.57	20.56
		Mz _{min}	0.15	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.20	0.20	0.19
		Mz _{máx}	0.34	0.39	0.39	0.43	0.43	0.44	0.47	0.48	0.48	0.44	0.44	0.39



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.128 m	0.128 m	0.257 m	0.257 m	0.339 m	0.504 m	0.586 m	0.586 m	0.793 m	0.793 m	0.897 m	1.000 m
N317/N318	Madera	N _{min}	103.104	103.104	103.104	101.253	101.253	99.327	95.548	95.548	95.548	91.947	91.947	85.278	85.278
		N _{máx}	232.887	232.887	232.887	228.763	228.763	224.461	216.016	216.016	216.016	207.963	207.963	193.045	193.045
		Vy _{min}	-0.023	-0.024	-0.024	0.051	0.051	0.167	0.198	0.198	0.198	0.249	0.249	0.259	0.259
		Vy _{máx}	0.027	0.027	0.027	0.134	0.134	0.381	0.453	0.453	0.453	0.565	0.565	0.592	0.592
		Vz _{min}	1.539	1.624	1.624	1.946	1.946	2.371	2.511	2.565	2.565	3.109	3.109	3.281	3.350
		Vz _{máx}	3.559	3.702	3.702	4.426	4.426	5.402	5.713	5.805	5.805	7.008	7.008	7.433	7.548
		Mt _{min}	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.07	0.08	0.08	0.08	0.10	0.10	0.11	0.11
		Mt _{máx}	0.07	0.07	0.07	0.11	0.11	0.16	0.19	0.19	0.19	0.22	0.22	0.24	0.24
		My _{min}	9.09	8.88	8.88	8.71	8.71	8.58	8.34	8.13	8.13	7.62	7.62	7.55	7.20
		My _{máx}	20.53	20.07	20.07	19.70	19.70	19.39	18.86	18.39	18.39	17.24	17.24	17.08	16.31
		Mz _{min}	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.19	0.18	0.18	0.12	0.12	0.10	0.07
		Mz _{máx}	0.55	0.55	0.55	0.53	0.53	0.50	0.43	0.39	0.39	0.28	0.28	0.22	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.117 m	0.235 m	0.235 m	0.352 m	0.470 m	0.632 m	0.632 m	0.714 m	0.898 m	0.898 m	1.000 m	
N318/N319	Madera	N _{min}	78.314	78.314	78.314	78.314	67.385	67.385	67.385	60.397	60.397	51.280	45.925	45.925	39.956
		N _{máx}	177.457	177.457	177.457	177.457	152.980	152.980	152.980	137.335	137.335	116.913	104.920	104.920	91.542
		Vy _{min}	0.391	0.391	0.391	0.391	0.314	0.314	0.314	0.408	0.408	0.489	0.510	0.510	0.547
		Vy _{máx}	0.888	0.888	0.888	0.888	0.714	0.714	0.714	0.922	0.922	1.105	1.152	1.152	1.235
		Vz _{min}	4.224	4.302	4.379	4.379	5.126	5.204	5.204	5.607	5.607	6.021	6.224	6.224	7.078
		Vz _{máx}	9.589	9.720	9.851	9.851	11.579	11.710	11.710	12.618	12.618	13.580	14.006	14.006	15.930
		Mt _{min}	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.31	0.31	0.31	0.31	0.35	0.35	0.35	0.38	0.38	0.40	0.40	0.40	0.40
		My _{min}	7.30	6.80	6.28	6.28	5.98	5.37	5.37	4.69	4.69	4.52	3.45	3.45	2.82
		My _{máx}	16.53	15.40	14.25	14.25	13.56	12.20	12.20	10.66	10.66	10.28	7.90	7.90	6.92
		Mz _{min}	0.30	0.26	0.21	0.21	0.17	0.14	0.14	0.07	0.07	0.03	-0.14	-0.14	-0.26
		Mz _{máx}	0.69	0.58	0.48	0.48	0.39	0.31	0.31	0.16	0.16	0.07	-0.06	-0.06	-0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.141 m	0.271 m	0.355 m	0.355 m	0.522 m	0.522 m	0.642 m	0.761 m	0.761 m	0.881 m	1.000 m
N319/N320	Madera	N _{min}	33.717	27.926	21.627	21.627	21.627	6.497	6.497	-6.678	-6.678	-6.678	-42.608	-42.608
		N _{máx}	77.562	64.592	50.951	50.951	50.951	23.615	23.615	5.099	5.099	5.099	-17.238	-17.238
		Vy _{min}	0.576	0.533	0.556	0.556	0.556	0.561	0.561	0.694	0.694	0.694	0.761	0.761
		Vy _{máx}	1.308	1.209	1.258	1.258	1.258	1.268	1.268	1.564	1.564	1.564	1.715	1.715
		Vz _{min}	7.511	7.332	7.971	8.026	8.026	7.621	7.621	8.274	8.353	8.353	8.309	8.388
		Vz _{máx}	16.937	16.517	17.945	18.038	18.038	17.121	17.121	18.604	18.737	18.737	18.674	18.807
		Mt _{min}	0.18	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.18	0.18
		Mt _{máx}	0.41	0.42	0.44	0.44	0.44	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.41	0.41
		My _{min}	3.44	2.67	1.76	1.09	1.09	0.00	0.00	-1.24	-3.47	-3.47	-4.65	-6.89
		My _{máx}	7.88	6.13	4.11	2.60	2.60	0.67	0.67	-0.30	-1.42	-1.42	-1.94	-2.94
		Mz _{min}	0.24	0.16	0.09	0.05	0.05	-0.11	-0.11	-0.29	-0.48	-0.48	-0.68	-0.89
		Mz _{máx}	0.55	0.37	0.21	0.11	0.11	-0.05	-0.05	-0.13	-0.21	-0.21	-0.31	-0.40

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.126 m	0.126 m	0.253 m	0.253 m	0.412 m	0.412 m	0.491 m	0.678 m	0.785 m	0.785 m	0.893 m	1.000 m
N320/N321	Madera	N _{min}	-68.365	-68.365	-68.365	-89.127	-89.127	-103.233	-103.233	-126.551	-143.481	-143.481	-143.481	-158.295	-158.295
		N _{máx}	-28.749	-28.749	-28.749	-38.041	-38.041	-44.365	-44.365	-54.833	-62.454	-62.454	-62.454	-69.208	-69.208
		Vy _{min}	-0.038	-0.038	-0.038	0.839	0.839	0.580	0.580	0.414	0.231	0.231	0.231	0.183	0.183
		Vy _{máx}	0.025	0.026	0.026	1.930	1.930	1.359	1.359	1.031	0.715	0.715	0.715	0.745	0.745
		Vz _{min}	7.520	7.604	7.604	7.831	7.831	7.733	7.733	6.292	4.699	4.770	4.770	3.391	3.462
		Vz _{máx}	16.900	17.041	17.041	17.553	17.553	17.329	17.329	14.130	10.579	10.699	10.699	7.656	7.776
		Mt _{min}	0.12	0.12	0.12	0.16	0.16	0.14	0.14	0.12	0.08	0.08	0.08	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.28	0.28	0.28	0.37	0.37	0.32	0.32	0.26	0.19	0.19	0.19	0.10	0.10
		My _{min}	-6.62	-8.76	-8.76	-10.51	-10.51	-12.68	-12.68	-13.41	-16.06	-17.19	-17.19	-16.12	-16.95
		My _{máx}	-2.81	-3.77	-3.77	-4.55	-4.55	-5.51	-5.51	-5.84	-7.02	-7.54	-7.54	-7.07	-7.45
		Mz _{min}	-0.10	-0.10	-0.10	-0.34	-0.34	-0.55	-0.55	-0.64	-0.80	-0.87	-0.87	-0.95	-1.03
		Mz _{máx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.15	-0.15	-0.25	-0.25	-0.28	-0.34	-0.36	-0.36	-0.38	-0.40

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.508 m	0.885 m	1.341 m	1.341 m	1.847 m	2.267 m	2.725 m	3.254 m	3.254 m	3.700 m	
N277/N275	Madera	N _{min}	-66.017	-12.678	4.542	9.447	9.447	12.695	11.406	5.564	-11.168	-11.168	-65.933	
		N _{máx}	-29.195	-5.429	10.817	21.867	21.867	29.200	26.277	13.110	-4.778	-4.778	-29.153	



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

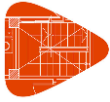
Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.508 m	0.885 m	1.341 m	1.341 m	1.847 m	2.267 m	2.725 m	3.254 m	3.254 m	3.700 m
		Vy _{min}	-4.219	0.094	0.029	0.003	0.003	0.027	0.035	0.071	0.055	0.055	1.828
		Vy _{máx}	-1.870	0.212	0.066	0.009	0.009	0.060	0.078	0.159	0.124	0.124	4.153
		Vz _{min}	-6.525	-1.924	-1.108	-0.562	-0.562	-0.022	0.156	0.404	0.838	0.838	2.666
		Vz _{máx}	-2.910	-0.855	-0.492	-0.245	-0.245	-0.008	0.353	0.910	1.876	1.876	5.976
		Mt _{min}	-0.11	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.11
		My _{min}	-2.91	-0.29	0.17	0.34	0.34	0.41	0.38	0.20	-0.43	-0.43	-2.88
		My _{máx}	-1.29	-0.13	0.39	0.77	0.77	0.93	0.86	0.46	-0.19	-0.19	-1.28
		Mz _{min}	-0.66	0.03	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.64
		Mz _{máx}	-0.29	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.03	0.03	-0.28

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.430 m	0.430 m	0.945 m	1.367 m	1.867 m	1.867 m	2.345 m	2.345 m	2.810 m	2.810 m	3.251 m	3.251 m	3.700 m
N278/N274	Madera	N _{min}	-16.810	-12.503	-12.503	0.748	4.908	6.471	6.471	5.516	5.516	1.650	1.650	-6.456	-6.456	-14.117
		N _{máx}	-7.257	-5.355	-5.355	2.657	11.703	15.207	15.207	13.040	13.040	4.303	4.303	-2.663	-2.663	-6.052
		Vy _{min}	2.017	-1.043	-1.043	0.131	0.122	0.135	0.135	0.181	0.181	0.186	0.186	0.355	0.355	-3.283
		Vy _{máx}	4.522	-0.466	-0.466	0.294	0.274	0.303	0.303	0.405	0.405	0.416	0.416	0.797	0.797	-1.468
		Vz _{min}	-0.213	-0.365	-0.365	-0.514	-0.353	-0.064	-0.064	0.103	0.103	0.222	0.222	0.222	0.222	0.111
		Vz _{máx}	-0.096	-0.157	-0.157	-0.228	-0.157	-0.025	-0.025	0.222	0.222	0.492	0.492	0.494	0.494	0.247
		Mt _{min}	0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.62	-0.39	-0.39	0.03	0.17	0.22	0.22	0.18	0.18	0.03	0.03	-0.27	-0.27	-0.53
		My _{máx}	-0.27	-0.17	-0.17	0.06	0.37	0.50	0.50	0.40	0.40	0.08	0.08	-0.12	-0.12	-0.23
		Mz _{min}	0.31	-0.07	-0.07	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.28
		Mz _{máx}	0.68	-0.03	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.08	-0.08	0.63

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.496 m	0.910 m	0.910 m	1.443 m	1.443 m	1.852 m	1.852 m	2.358 m	2.815 m	3.200 m	3.700 m
N279/N273	Madera	N _{min}	-11.764	-5.954	0.519	0.519	3.689	3.689	5.062	5.062	4.467	2.100	-2.125	-8.465
		N _{máx}	-4.986	-2.428	1.991	1.991	8.859	8.859	11.949	11.949	10.559	5.157	-0.465	-3.483
		Vy _{min}	1.569	-0.021	0.020	0.020	-0.177	-0.177	-0.158	-0.158	0.091	0.078	0.149	-2.184
		Vy _{máx}	3.529	-0.010	0.044	0.044	-0.079	-0.079	-0.070	-0.070	0.203	0.175	0.335	-0.977
		Vz _{min}	-0.428	-0.515	-0.453	-0.453	-0.180	-0.180	-0.035	-0.035	0.063	0.137	0.205	0.122
		Vz _{máx}	-0.192	-0.228	-0.197	-0.197	-0.075	-0.075	-0.012	-0.012	0.143	0.311	0.465	0.269
		Mt _{min}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	-0.51	-0.25	0.04	0.04	0.14	0.14	0.18	0.18	0.15	0.07	-0.12	-0.42
		My _{máx}	-0.22	-0.11	0.08	0.08	0.31	0.31	0.40	0.40	0.34	0.15	-0.05	-0.18
		Mz _{min}	0.23	-0.04	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.07	0.20
		Mz _{máx}	0.51	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.03	0.44

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.467 m	0.467 m	0.940 m	1.430 m	1.430 m	1.857 m	1.857 m	2.332 m	2.769 m	3.251 m	3.700 m
N280/N272	Madera	N _{min}	-15.015	-9.109	-9.109	1.732	4.464	4.464	5.962	5.962	5.409	3.204	-2.038	-8.367
		N _{máx}	-6.421	-3.809	-3.809	4.296	10.464	10.464	13.836	13.836	12.553	7.540	-0.541	-3.405
		Vy _{min}	0.315	0.025	0.025	-0.033	-0.041	-0.041	-0.053	-0.053	0.020	-0.056	0.030	-1.224
		Vy _{máx}	0.719	0.056	0.056	-0.015	-0.018	-0.018	-0.024	-0.024	0.044	-0.025	0.068	-0.547
		Vz _{min}	-0.496	-0.557	-0.557	-0.420	-0.223	-0.223	-0.038	-0.038	0.080	0.164	0.208	0.141
		Vz _{máx}	-0.224	-0.242	-0.242	-0.186	-0.095	-0.095	-0.013	-0.013	0.181	0.372	0.471	0.314
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.68	-0.33	-0.33	0.06	0.16	0.16	0.21	0.21	0.18	0.09	-0.16	-0.47
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.13	0.37	0.37	0.46	0.46	0.41	0.21	-0.07	-0.20
		Mz _{min}	0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.09
		Mz _{máx}	0.15	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.476 m	0.937 m	1.366 m	1.802 m	1.802 m	2.321 m	2.771 m	2.771 m	3.275 m	3.275 m	3.700 m
N281/N271	Madera	N _{min}	-15.770	-6.734	2.002	4.927	6.295	6.295	5.918	4.085	4.085	-0.325	-0.325	-8.798
		N _{máx}	-6.742	-2.745	4.783	11.379	14.461	14.461	13.582	9.422	9.422	0.322	0.322	-3.578



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.476 m	0.937 m	1.366 m	1.802 m	1.802 m	2.321 m	2.771 m	2.771 m	3.275 m	3.275 m	3.700 m
		V _y min	-0.808	0.092	0.033	0.006	0.009	0.009	-0.012	-0.015	-0.015	-0.083	-0.083	0.450
		V _y máx	-0.349	0.207	0.076	0.015	0.021	0.021	-0.005	-0.007	-0.007	-0.037	-0.037	1.013
		V _z min	-0.523	-0.586	-0.456	-0.285	-0.077	-0.077	0.074	0.160	0.160	0.250	0.250	0.153
		V _z máx	-0.235	-0.259	-0.202	-0.126	-0.030	-0.030	0.168	0.354	0.354	0.558	0.558	0.341
		M _t min	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		M _t máx	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		M _y min	-0.73	-0.28	0.05	0.16	0.22	0.22	0.20	0.11	0.11	-0.15	-0.15	-0.50
		M _y máx	-0.32	-0.13	0.12	0.37	0.49	0.49	0.44	0.25	0.25	-0.06	-0.06	-0.22
		M _z min	-0.14	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.16
		M _z máx	-0.06	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.472 m	0.472 m	0.949 m	0.949 m	1.420 m	1.863 m	2.312 m	2.749 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m
N282/N270	Madera	N _{min}	-15.908	-7.722	-7.722	1.205	1.205	4.984	6.002	5.474	3.390	-0.435	-0.435	-8.310
		N _{máx}	-6.790	-3.165	-3.165	2.863	2.863	11.392	13.679	12.466	7.735	0.145	0.145	-3.360
		V _y min	-3.592	0.124	0.124	0.018	0.018	-0.131	-0.103	-0.093	-0.110	-0.274	-0.274	1.027
		V _y máx	-1.588	0.277	0.277	0.039	0.039	-0.059	-0.046	-0.042	-0.049	-0.121	-0.121	2.297
		V _z min	-0.220	-0.513	-0.513	-0.445	-0.445	-0.225	-0.045	0.065	0.145	0.221	0.221	0.200
		V _z máx	-0.098	-0.224	-0.224	-0.194	-0.194	-0.100	-0.020	0.148	0.328	0.492	0.492	0.445
		M _t min	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		M _t máx	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		M _y min	-0.71	-0.31	-0.31	0.05	0.05	0.16	0.19	0.18	0.10	-0.13	-0.13	-0.47
		M _y máx	-0.31	-0.14	-0.14	0.10	0.10	0.36	0.44	0.39	0.22	-0.06	-0.06	-0.21
		M _z min	-0.52	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.04	-0.45
		M _z máx	-0.23	0.04	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	-0.20

Envoltantes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.476 m	0.476 m	0.902 m	0.902 m	1.432 m	1.858 m	2.335 m	2.754 m	3.231 m	3.231 m	3.700 m
N283/N269	Madera	N _{min}	-10.747	-3.653	-3.653	0.910	0.910	3.071	3.537	3.318	2.206	0.730	0.730	-3.626
		N _{máx}	-4.466	-1.325	-1.325	2.078	2.078	6.965	8.008	7.493	4.951	1.586	1.586	-1.265
		V _y min	-4.676	0.309	0.309	0.087	0.087	-0.274	-0.294	-0.279	-0.210	-0.459	-0.459	1.603
		V _y máx	-2.074	0.690	0.690	0.195	0.195	-0.123	-0.131	-0.124	-0.094	-0.205	-0.205	3.586
		V _z min	0.050	-0.315	-0.315	-0.199	-0.199	-0.113	-0.018	0.025	0.079	0.115	0.115	0.130
		V _z máx	0.112	-0.134	-0.134	-0.083	-0.083	-0.050	-0.008	0.058	0.182	0.255	0.255	0.286
		M _t min	-0.09	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		M _t máx	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		M _y min	-0.44	-0.13	-0.13	0.03	0.03	0.08	0.09	0.09	0.05	-0.01	-0.01	-0.23
		M _y máx	-0.20	-0.06	-0.06	0.06	0.06	0.18	0.21	0.20	0.12	0.00	0.00	-0.10
		M _z min	-0.78	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	-0.73
		M _z máx	-0.35	0.06	0.06	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	0.01	0.12	0.12	-0.33

Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.471 m	0.891 m	1.343 m	1.821 m	2.328 m	2.328 m	2.780 m	3.257 m	3.257 m	3.700 m
N284/N268	Madera	N _{min}	2.556	2.389	-0.128	-1.426	-1.654	-1.290	-1.290	0.046	1.913	1.913	4.818
		N _{máx}	5.632	5.262	0.276	-0.382	-0.485	-0.315	-0.315	0.460	4.182	4.182	10.638
		V _y min	-4.469	0.486	0.289	0.319	0.363	0.257	0.257	-0.636	-0.853	-0.853	1.777
		V _y máx	-1.986	1.087	0.649	0.716	0.816	0.576	0.576	-0.283	-0.380	-0.380	3.981
		V _z min	0.253	0.189	0.074	0.019	-0.006	-0.018	-0.018	-0.169	-0.296	-0.296	-0.263
		V _z máx	0.574	0.423	0.163	0.042	-0.003	-0.005	-0.005	-0.077	-0.129	-0.129	-0.114
		M _t min	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04
		M _t máx	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.09
		M _y min	0.13	0.08	-0.07	-0.14	-0.15	-0.13	-0.13	-0.06	0.06	0.06	0.20
		M _y máx	0.29	0.17	-0.03	-0.06	-0.07	-0.06	-0.06	-0.03	0.14	0.14	0.45
		M _z min	-0.83	0.06	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.03	0.01	0.08	0.08	-0.81
		M _z máx	-0.37	0.13	0.02	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.18	0.18	-0.36

Envoltantes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.927 m	0.927 m	1.357 m	1.357 m	1.793 m	1.793 m	2.336 m	2.336 m	2.802 m	3.199 m	3.700 m
N286/N277	Madera	N _{min}	-74.922	-23.948	-23.948	2.668	2.668	9.698	9.698	12.302	12.302	10.895	10.895	3.924	-15.775	-71.070



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.489 m	0.489 m	0.927 m	0.927 m	1.357 m	1.357 m	1.793 m	1.793 m	2.336 m	2.336 m	2.802 m	3.199 m	3.700 m
		$N_{máx}$	-33.136	-10.405	-10.405	6.786	6.786	22.605	22.605	28.506	28.506	25.355	25.355	9.678	-6.785	-31.424
		V_{ymin}	-6.077	-0.050	-0.050	0.029	0.029	-0.042	-0.042	-0.035	-0.035	-0.001	-0.001	-0.065	-0.536	2.702
		$V_{ymáx}$	-2.694	-0.014	-0.014	0.065	0.065	-0.019	-0.019	-0.016	-0.016	0.001	0.001	-0.029	-0.237	6.091
		V_{zmin}	-7.383	-2.351	-2.351	-1.103	-1.103	-0.511	-0.511	-0.099	-0.099	0.204	0.204	0.539	0.970	3.227
		$V_{zmáx}$	-3.291	-1.041	-1.041	-0.485	-0.485	-0.223	-0.223	-0.039	-0.039	0.454	0.454	1.214	2.181	7.241
		M_{tmin}	-0.14	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		$M_{tmáx}$	-0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
		M_{ymin}	-3.17	-0.41	-0.41	0.17	0.17	0.34	0.34	0.40	0.40	0.34	0.34	0.14	-0.51	-2.98
		$M_{ymáx}$	-1.41	-0.18	-0.18	0.39	0.39	0.78	0.78	0.91	0.91	0.76	0.76	0.31	-0.22	-1.32
		M_{zmin}	-0.72	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.03	-0.74
		$M_{zmáx}$	-0.32	0.09	0.09	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	-0.33

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.471 m	0.471 m	0.941 m	0.941 m	1.393 m	1.393 m	1.889 m	1.889 m	2.343 m	2.816 m	2.816 m	3.238 m	3.238 m
N287/N278	Madera	N_{min}	-15.816	-12.254	-12.254	-0.952	-0.952	3.865	3.865	5.879	5.879	4.022	0.635	0.635	-7.843	-16.463
		$N_{máx}$	-6.780	-5.210	-5.210	0.554	0.554	9.529	9.529	14.057	14.057	9.868	2.499	2.499	-3.281	-7.103
		V_{ymin}	1.308	0.062	0.062	0.114	0.114	0.140	0.140	-0.166	-0.166	0.125	0.153	0.153	0.325	-2.886
		$V_{ymáx}$	2.930	0.140	0.140	0.254	0.254	0.314	0.314	-0.074	-0.074	0.281	0.342	0.342	0.728	-1.290
		V_{zmin}	-0.318	-0.339	-0.339	-0.496	-0.496	-0.337	-0.337	-0.003	-0.003	0.146	0.234	0.234	0.234	0.114
		$V_{zmáx}$	-0.144	-0.145	-0.145	-0.215	-0.215	-0.145	-0.145	0.007	0.007	0.330	0.520	0.520	0.521	0.255
		M_{tmin}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.06
		$M_{tmáx}$	0.06	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	-0.03
		M_{ymin}	-0.59	-0.40	-0.40	0.01	0.01	0.15	0.15	0.20	0.20	0.14	0.01	0.01	-0.32	-0.60
		$M_{ymáx}$	-0.26	-0.18	-0.18	0.02	0.02	0.34	0.34	0.45	0.45	0.32	0.03	0.03	-0.14	-0.27
		M_{zmin}	0.25	-0.16	-0.16	-0.05	-0.05	-0.03	-0.03	0.01	0.01	0.00	-0.04	-0.04	-0.16	0.25
		$M_{zmáx}$	0.56	-0.07	-0.07	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.03	0.01	-0.02	-0.02	-0.07	0.56

Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.491 m	0.920 m	1.350 m	1.835 m	1.835 m	2.292 m	2.292 m	2.778 m	3.244 m	3.700 m
N288/N279	Madera	N_{min}	-13.572	-6.660	0.514	3.054	4.044	4.044	3.829	3.829	0.524	-6.624	-13.708
		$N_{máx}$	-5.769	-2.662	2.084	7.591	9.824	9.824	9.316	9.316	2.026	-2.723	-5.851
		V_{ymin}	1.074	-0.375	-0.184	-0.149	-0.165	-0.165	-0.204	-0.204	0.038	0.071	-3.743
		$V_{ymáx}$	2.410	-0.168	-0.082	-0.066	-0.074	-0.074	-0.091	-0.091	0.084	0.159	-1.671
		V_{zmin}	-0.379	-0.503	-0.334	-0.198	-0.015	-0.015	0.083	0.083	0.165	0.199	0.127
		$V_{zmáx}$	-0.171	-0.222	-0.147	-0.087	0.001	0.001	0.176	0.176	0.374	0.451	0.284
		M_{tmin}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		$M_{tmáx}$	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		M_{ymin}	-0.58	-0.25	0.03	0.11	0.15	0.15	0.13	0.13	0.02	-0.27	-0.58
		$M_{ymáx}$	-0.26	-0.11	0.07	0.25	0.33	0.33	0.29	0.29	0.06	-0.12	-0.26
		M_{zmin}	0.19	-0.06	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.04	0.23
		$M_{zmáx}$	0.44	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	-0.01	-0.02	0.51

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.496 m	0.914 m	1.385 m	1.385 m	1.864 m	2.355 m	2.355 m	2.770 m	2.770 m	3.239 m	3.239 m
N289/N280	Madera	N_{min}	-15.403	-6.847	0.932	3.285	3.285	4.739	4.006	4.006	1.808	1.808	-4.868	-15.237
		$N_{máx}$	-6.580	-2.802	2.641	7.954	7.954	11.225	9.549	9.549	4.555	4.555	-1.938	-6.520
		V_{ymin}	0.343	-0.048	0.043	-0.016	-0.016	0.018	0.022	0.022	0.015	0.015	0.063	-0.773
		$V_{ymáx}$	0.775	-0.022	0.097	-0.007	-0.007	0.040	0.049	0.049	0.033	0.033	0.142	-0.345
		V_{zmin}	-0.444	-0.542	-0.446	-0.237	-0.237	-0.011	0.089	0.089	0.162	0.162	0.240	0.216
		$V_{zmáx}$	-0.200	-0.240	-0.197	-0.102	-0.102	-0.004	0.192	0.192	0.359	0.359	0.533	0.480
		M_{tmin}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		$M_{tmáx}$	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M_{ymin}	-0.68	-0.27	0.03	0.13	0.13	0.17	0.14	0.14	0.05	0.05	-0.25	-0.70
		$M_{ymáx}$	-0.30	-0.12	0.07	0.29	0.29	0.39	0.31	0.31	0.11	0.11	-0.11	-0.31
		M_{zmin}	0.07	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	0.07
		$M_{zmáx}$	0.15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.468 m	0.468 m	0.963 m	0.963 m	1.436 m	1.436 m	1.824 m	1.824 m	2.286 m	2.286 m	2.764 m	2.764 m	3.252 m	3.252 m
N290/N281	Madera	N_{min}	-16.225	-10.397	-10.397	0.122	0.122	3.849	3.849	5.044	5.044	4.668	4.668	2.103	2.103	-6.421	-15.957
		$N_{máx}$	-6.939	-4.364	-4.364	1.615	1.615	9.081	9.081	11.771	11.771	10.906	10.906	5.087	5.087	-2.612	-6.826
		V_{ymin}	-0.611	-0.027	-0.027	-0.024	-0.024	-0.013	-0.013	-0.032	-0.032	-0.034	-0.034	-0.028	-0.028	-0.101	0.350
		$V_{ymáx}$	-0.263	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.006	-0.006	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015	-0.012	-0.012	-0.045	0.782



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras																		
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra															
			0.000 m	0.468 m	0.468 m	0.963 m	0.963 m	1.436 m	1.436 m	1.824 m	1.824 m	2.286 m	2.286 m	2.764 m	2.764 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m
		Vz _{min}	-0.496	-0.542	-0.542	-0.428	-0.428	-0.244	-0.244	-0.049	-0.049	0.070	0.070	0.178	0.178	0.259	0.259	0.178
		Vz _{máx}	-0.224	-0.235	-0.235	-0.185	-0.185	-0.103	-0.103	-0.017	-0.017	0.149	0.149	0.392	0.392	0.580	0.580	0.397
		Mt _{min}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{min}	-0.72	-0.37	-0.37	0.03	0.03	0.15	0.15	0.18	0.18	0.16	0.16	0.05	0.05	-0.32	-0.32	-0.71
		My _{máx}	-0.32	-0.17	-0.17	0.07	0.07	0.33	0.33	0.41	0.41	0.36	0.36	0.12	0.12	-0.14	-0.14	-0.32
		Mz _{min}	-0.12	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.14
		Mz _{máx}	-0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.06

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.476 m	0.896 m	1.360 m	1.360 m	1.857 m	2.269 m	2.737 m	2.737 m	3.262 m	3.262 m	3.700 m
N291/N282	Madera	N _{min}	-13.659	-6.944	1.132	3.429	3.429	4.809	4.153	2.199	2.199	-5.270	-5.270	-14.418
		N _{máx}	-5.776	-2.825	2.815	8.001	8.001	11.106	9.610	5.179	5.179	-2.087	-2.087	-6.125
		Vy _{min}	-3.584	0.050	-0.105	-0.086	-0.086	0.053	0.033	0.083	0.083	-0.311	-0.311	1.037
		Vy _{máx}	-1.585	0.111	-0.047	-0.038	-0.038	0.120	0.074	0.186	0.186	-0.139	-0.139	2.319
		Vz _{min}	-0.473	-0.523	-0.433	-0.242	-0.242	0.007	0.082	0.166	0.166	0.229	0.229	0.201
		Vz _{máx}	-0.211	-0.231	-0.191	-0.104	-0.104	0.015	0.185	0.369	0.369	0.510	0.510	0.445
		Mt _{min}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{min}	-0.61	-0.30	0.03	0.12	0.12	0.16	0.14	0.05	0.05	-0.26	-0.26	-0.66
		My _{máx}	-0.27	-0.13	0.07	0.28	0.28	0.37	0.31	0.12	0.12	-0.12	-0.12	-0.29
		Mz _{min}	-0.51	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	-0.44
		Mz _{máx}	-0.22	0.04	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.08	-0.20

Envoltorios de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.475 m	0.888 m	1.415 m	1.415 m	1.899 m	2.296 m	2.735 m	2.735 m	3.192 m	3.700 m
N292/N283	Madera	N _{min}	-8.961	-2.586	0.887	2.227	2.227	2.783	2.427	1.551	1.551	-2.723	-7.817
		N _{máx}	-3.663	-0.867	2.132	5.167	5.167	6.417	5.598	3.599	3.599	-0.931	-3.156
		Vy _{min}	-5.552	0.157	-0.243	-0.217	-0.217	0.124	0.099	0.088	0.088	-0.566	1.711
		Vy _{máx}	-2.465	0.351	-0.109	-0.097	-0.097	0.277	0.222	0.198	0.198	-0.253	3.827
		Vz _{min}	-0.160	-0.302	-0.218	-0.095	-0.095	0.004	0.041	0.093	0.093	0.127	0.173
		Vz _{máx}	-0.072	-0.132	-0.096	-0.037	-0.037	0.014	0.093	0.206	0.206	0.289	0.384
		Mt _{min}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.08
		My _{min}	-0.39	-0.12	0.02	0.06	0.06	0.07	0.06	0.03	0.03	-0.12	-0.38
		My _{máx}	-0.17	-0.05	0.04	0.14	0.14	0.17	0.14	0.07	0.07	-0.05	-0.17
		Mz _{min}	-0.84	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.04	-0.71
		Mz _{máx}	-0.37	0.06	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.00	0.00	0.08	-0.32

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.483 m	0.483 m	0.936 m	0.936 m	1.422 m	1.422 m	1.898 m	1.898 m	2.295 m	2.746 m	2.746 m	3.276 m	3.700 m
N293/N284	Madera	N _{min}	4.042	2.626	2.626	-0.138	-0.138	-1.817	-1.817	-2.244	-2.244	-2.447	-2.152	-2.152	1.756	5.653
		N _{máx}	9.040	5.872	5.872	0.236	0.236	-0.589	-0.589	-0.784	-0.784	-0.867	-0.724	-0.724	3.898	12.603
		Vy _{min}	-3.550	-0.166	-0.166	-0.551	-0.551	-0.693	-0.693	-0.577	-0.577	0.164	0.233	0.233	-1.099	2.118
		Vy _{máx}	-1.578	-0.072	-0.072	-0.246	-0.246	-0.309	-0.309	-0.258	-0.258	0.367	0.522	0.522	-0.489	4.742
		Vz _{min}	0.166	0.198	0.198	0.119	0.119	0.046	0.046	0.019	0.019	-0.021	-0.084	-0.084	-0.311	0.025
		Vz _{máx}	0.381	0.433	0.433	0.257	0.257	0.091	0.091	0.034	0.034	-0.004	-0.032	-0.032	-0.139	0.057
		Mt _{min}	-0.08	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.10
		My _{min}	0.19	0.08	0.08	-0.08	-0.08	-0.15	-0.15	-0.17	-0.17	-0.17	-0.13	-0.13	0.06	0.23
		My _{máx}	0.42	0.17	0.17	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	0.13	0.51
		Mz _{min}	-0.74	0.07	0.07	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.00	-0.03	-0.03	0.06	-0.83
		Mz _{máx}	-0.33	0.16	0.16	0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.08	0.00	-0.02	-0.02	0.13	-0.37

Envoltorios de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.486 m	0.971 m	0.971 m	1.371 m	1.371 m	1.880 m	2.332 m	2.332 m	2.810 m	3.229 m	3.700 m
N295/N286	Madera	N _{min}	-73.906	-16.937	3.769	3.769	9.524	9.524	12.449	11.303	11.303	4.426	-14.900	-70.442
		N _{máx}	-32.700	-7.297	9.417	9.417	22.399	22.399	29.028	26.462	26.462	10.986	-6.334	-31.083
		Vy _{min}	-7.448	0.196	0.149	0.149	-0.018	-0.018	-0.034	-0.051	-0.051	0.044	-0.586	1.707
		Vy _{máx}	-3.304	0.443	0.335	0.335	-0.008	-0.008	-0.015	-0.023	-0.023	0.099	-0.260	3.851
		Vz _{min}	-7.642	-2.217	-1.187	-1.187	-0.565	-0.565	0.013	0.176	0.176	0.442	0.873	2.900



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

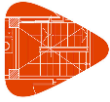
Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.486 m	0.971 m	0.971 m	1.371 m	1.371 m	1.880 m	2.332 m	2.332 m	2.810 m	3.229 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-3.406	-0.986	-0.523	-0.523	-0.247	-0.247	0.035	0.389	0.389	0.996	1.965	6.505
		Mt _{mín}	-0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.07	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
		My _{mín}	-3.11	-0.54	0.19	0.19	0.33	0.33	0.40	0.35	0.35	0.17	-0.36	-2.99
		My _{máx}	-1.38	-0.24	0.43	0.43	0.76	0.76	0.91	0.79	0.79	0.38	-0.16	-1.33
		MZ _{mín}	-0.80	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.07	-0.66
		MZ _{máx}	-0.36	0.06	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.16	-0.29

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.475 m	0.475 m	0.969 m	1.350 m	1.828 m	1.828 m	2.343 m	2.343 m	2.785 m	2.785 m	3.258 m	3.258 m	3.700 m
N296/N287	Madera	N _{mín}	-16.146	-12.659	-12.659	0.412	4.053	5.877	5.877	4.757	4.757	1.055	1.055	-8.255	-8.255	-15.913
		N _{máx}	-6.925	-5.387	-5.387	2.084	10.114	14.213	14.213	11.686	11.686	3.340	3.340	-3.430	-3.430	-6.819
		Vy _{mín}	1.243	0.073	0.073	-0.387	-0.285	-0.307	-0.307	0.153	0.153	0.198	0.198	0.336	0.336	-3.126
		Vy _{máx}	2.783	0.164	0.164	-0.173	-0.127	-0.137	-0.137	0.344	0.344	0.445	0.445	0.752	0.752	-1.397
		Vz _{mín}	-0.366	-0.381	-0.381	-0.476	-0.316	-0.018	-0.018	0.113	0.113	0.219	0.219	0.230	0.230	0.129
		Vz _{máx}	-0.166	-0.163	-0.163	-0.211	-0.140	-0.005	-0.005	0.248	0.248	0.486	0.486	0.510	0.510	0.289
		Mt _{mín}	0.03	0.01	0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.06	0.02	0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{mín}	-0.60	-0.40	-0.40	0.03	0.15	0.21	0.21	0.16	0.16	0.02	0.02	-0.34	-0.34	-0.59
		My _{máx}	-0.27	-0.18	-0.18	0.06	0.33	0.46	0.46	0.36	0.36	0.05	0.05	-0.15	-0.15	-0.26
		MZ _{mín}	0.24	-0.16	-0.16	-0.01	0.00	0.02	0.02	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.17	-0.17	0.26
		MZ _{máx}	0.54	-0.07	-0.07	0.00	0.01	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	0.58

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.473 m	0.473 m	0.945 m	0.945 m	1.424 m	1.424 m	1.794 m	2.322 m	2.322 m	2.732 m	2.732 m	3.226 m	3.700 m
N297/N288	Madera	N _{mín}	-13.402	-9.085	-9.085	-0.041	-0.041	2.891	2.891	4.019	3.460	3.460	1.592	1.592	-6.505	-13.802
		N _{máx}	-5.684	-3.781	-3.781	1.218	1.218	7.370	7.370	9.913	8.629	8.629	4.375	4.375	-2.647	-5.867
		Vy _{mín}	0.927	-0.019	-0.019	0.048	0.048	0.086	0.086	0.077	0.076	0.076	0.071	0.071	0.077	-3.499
		Vy _{máx}	2.080	-0.008	-0.008	0.108	0.108	0.193	0.193	0.173	0.171	0.171	0.159	0.159	0.172	-1.561
		Vz _{mín}	-0.429	-0.407	-0.407	-0.368	-0.368	-0.195	-0.195	-0.039	0.073	0.073	0.141	0.141	0.202	0.130
		Vz _{máx}	-0.194	-0.175	-0.175	-0.158	-0.158	-0.081	-0.081	-0.017	0.156	0.156	0.310	0.310	0.458	0.291
		Mt _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.07
		Mt _{máx}	0.05	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		My _{mín}	-0.59	-0.32	-0.32	0.02	0.02	0.12	0.12	0.15	0.12	0.12	0.05	0.05	-0.26	-0.58
		My _{máx}	-0.26	-0.14	-0.14	0.06	0.06	0.26	0.26	0.33	0.27	0.27	0.11	0.11	-0.11	-0.26
		MZ _{mín}	0.18	-0.08	-0.08	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	0.22
		MZ _{máx}	0.41	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.50

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.476 m	0.476 m	0.961 m	1.365 m	1.821 m	2.279 m	2.795 m	3.210 m	3.700 m
N298/N289	Madera	N _{mín}	-15.128	-9.483	-9.483	1.110	3.586	4.654	3.885	0.521	-7.271	-15.692
		N _{máx}	-6.443	-3.950	-3.950	3.168	8.763	11.166	9.410	1.802	-2.985	-6.706
		Vy _{mín}	0.340	0.000	0.000	-0.042	-0.046	-0.060	-0.032	0.016	0.035	-1.056
		Vy _{máx}	0.766	0.007	0.007	-0.019	-0.021	-0.027	-0.015	0.035	0.079	-0.470
		Vz _{mín}	-0.494	-0.524	-0.524	-0.365	-0.202	0.001	0.091	0.207	0.227	0.182
		Vz _{máx}	-0.223	-0.227	-0.227	-0.161	-0.089	0.007	0.207	0.469	0.514	0.407
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{mín}	-0.68	-0.34	-0.34	0.04	0.13	0.17	0.14	0.02	-0.30	-0.68
		My _{máx}	-0.30	-0.15	-0.15	0.10	0.30	0.38	0.32	0.04	-0.13	-0.30
		MZ _{mín}	0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.08
		MZ _{máx}	0.16	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.932 m	1.398 m	1.398 m	1.893 m	1.893 m	2.299 m	2.299 m	2.806 m	3.254 m	3.700 m
N299/N290	Madera	N _{mín}	-16.868	-9.180	-9.180	1.202	3.916	3.916	5.031	5.031	4.512	4.512	0.675	-8.398	-16.510
		N _{máx}	-7.208	-3.810	-3.810	3.213	9.341	9.341	11.851	11.851	10.668	10.668	2.071	-3.478	-7.061
		Vy _{mín}	-0.998	0.053	0.053	0.021	-0.018	-0.018	0.015	0.015	-0.017	-0.017	-0.037	-0.192	0.350
		Vy _{máx}	-0.430	0.120	0.120	0.046	-0.008	-0.008	0.033	0.033	-0.007	-0.007	-0.017	-0.084	0.781
		Vz _{mín}	-0.314	-0.522	-0.522	-0.420	-0.252	-0.252	0.005	0.005	0.097	0.097	0.193	0.252	0.194



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.487 m	0.487 m	0.932 m	1.398 m	1.398 m	1.893 m	1.893 m	2.299 m	2.299 m	2.806 m	3.254 m	3.700 m
		Vz _{máx}	-0.140	-0.228	-0.228	-0.186	-0.109	-0.109	0.022	0.022	0.210	0.210	0.436	0.569	0.432
		Mt _{mín}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		My _{mín}	-0.75	-0.36	-0.36	0.04	0.14	0.14	0.18	0.18	0.15	0.15	0.02	-0.33	-0.73
		My _{máx}	-0.33	-0.16	-0.16	0.09	0.33	0.33	0.41	0.41	0.34	0.34	0.06	-0.15	-0.32
		Mz _{mín}	-0.15	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.14
		Mz _{máx}	-0.06	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	-0.06

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.483 m	0.483 m	0.951 m	0.951 m	1.428 m	1.428 m	1.871 m	2.297 m	2.297 m	2.764 m	3.272 m	3.272 m	3.700 m
N300/N291	Madera	N _{mín}	-15.079	-9.046	-9.046	1.009	1.009	3.686	3.686	4.752	4.210	4.210	1.402	-5.884	-5.884	-13.463
		N _{máx}	-6.398	-3.737	-3.737	2.619	2.619	8.666	8.666	11.066	9.834	9.834	3.471	-2.354	-2.354	-5.687
		Vy _{mín}	-2.471	0.168	0.168	-0.054	-0.054	0.036	0.036	-0.076	-0.074	-0.074	0.047	-0.112	-0.112	1.489
		Vy _{máx}	-1.091	0.376	0.376	-0.024	-0.024	0.080	0.080	-0.034	-0.033	-0.033	0.105	-0.050	-0.050	3.335
		Vz _{mín}	-0.377	-0.598	-0.598	-0.429	-0.429	-0.177	-0.177	-0.002	0.077	0.077	0.183	0.243	0.243	0.242
		Vz _{máx}	-0.169	-0.261	-0.261	-0.186	-0.186	-0.074	-0.074	0.002	0.167	0.167	0.414	0.541	0.541	0.540
		Mt _{mín}	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
		My _{mín}	-0.67	-0.33	-0.33	0.04	0.04	0.13	0.13	0.16	0.14	0.14	0.04	-0.30	-0.30	-0.61
		My _{máx}	-0.30	-0.14	-0.14	0.09	0.09	0.30	0.30	0.36	0.31	0.31	0.09	-0.13	-0.13	-0.27
		Mz _{mín}	-0.43	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	-0.50
		Mz _{máx}	-0.19	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.04	0.04	-0.22

Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.452 m	0.452 m	0.965 m	1.376 m	1.831 m	2.284 m	2.777 m	2.777 m	3.250 m	3.250 m	3.700 m
N301/N292	Madera	N _{mín}	-7.639	-4.299	-4.299	1.118	2.319	2.769	2.375	1.227	1.227	-2.503	-2.503	-6.438
		N _{máx}	-3.061	-1.600	-1.600	2.712	5.434	6.454	5.554	2.943	2.943	-0.833	-0.833	-2.535
		Vy _{mín}	-3.471	-0.078	-0.078	0.085	0.116	0.133	0.121	0.132	0.132	-0.232	-0.232	2.791
		Vy _{máx}	-1.540	-0.033	-0.033	0.191	0.261	0.299	0.271	0.296	0.296	-0.104	-0.104	6.248
		Vz _{mín}	-0.247	-0.273	-0.273	-0.183	-0.087	0.003	0.040	0.100	0.100	0.146	0.146	0.181
		Vz _{máx}	-0.112	-0.115	-0.115	-0.080	-0.038	0.007	0.090	0.220	0.220	0.326	0.326	0.405
		Mt _{mín}	-0.08	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.05
		Mt _{máx}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.12
		My _{mín}	-0.35	-0.16	-0.16	0.03	0.06	0.07	0.06	0.02	0.02	-0.13	-0.13	-0.30
		My _{máx}	-0.15	-0.07	-0.07	0.06	0.14	0.17	0.14	0.04	0.04	-0.06	-0.06	-0.13
		Mz _{mín}	-0.68	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.85
		Mz _{máx}	-0.30	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.06	0.06	-0.38

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.430 m	0.430 m	0.922 m	1.388 m	1.388 m	1.843 m	2.321 m	2.321 m	2.777 m	2.777 m	3.233 m	3.233 m	3.700 m
N302/N293	Madera	N _{mín}	4.057	2.895	2.895	-0.718	-1.970	-1.970	-2.301	-2.638	-2.638	-2.019	-2.019	1.012	1.012	4.118
		N _{máx}	9.103	6.502	6.502	-0.073	-0.658	-0.658	-0.819	-0.966	-0.966	-0.670	-0.670	2.294	2.294	9.237
		Vy _{mín}	-4.090	-0.385	-0.385	0.280	0.264	0.264	-0.584	-0.642	-0.642	-0.686	-0.686	-0.881	-0.881	1.557
		Vy _{máx}	-1.818	-0.169	-0.169	0.629	0.590	0.590	-0.261	-0.287	-0.287	-0.305	-0.305	-0.392	-0.392	3.486
		Vz _{mín}	0.149	0.202	0.202	0.073	0.040	0.040	0.003	0.002	0.002	-0.085	-0.085	-0.289	-0.289	-0.101
		Vz _{máx}	0.343	0.444	0.444	0.161	0.081	0.081	0.006	0.012	0.012	-0.035	-0.035	-0.125	-0.125	-0.041
		Mt _{mín}	-0.09	-0.04	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{mín}	0.19	0.09	0.09	-0.09	-0.16	-0.16	-0.17	-0.18	-0.18	-0.13	-0.13	0.04	0.04	0.17
		My _{máx}	0.42	0.21	0.21	-0.04	-0.07	-0.07	-0.08	-0.08	-0.08	-0.06	-0.06	0.08	0.08	0.39
		Mz _{mín}	-0.78	0.08	0.08	0.01	-0.04	-0.04	0.00	0.04	0.04	0.05	0.05	0.08	0.08	-0.73
		Mz _{máx}	-0.35	0.18	0.18	0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.08	0.08	0.11	0.11	0.18	0.18	-0.33

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.436 m	0.896 m	0.896 m	1.362 m	1.802 m	2.299 m	2.801 m	2.801 m	3.200 m	3.200 m	3.700 m	
N304/N295	Madera	N _{mín}	-69.405	-21.975	2.131	2.131	10.417	12.229	12.229	10.662	6.062	6.062	-6.873	-6.873	-72.976
		N _{máx}	-30.671	-9.545	5.762	5.762	24.513	28.650	28.650	25.193	14.877	14.877	-2.602	-2.602	-32.204
		Vy _{mín}	-5.209	-0.093	-0.132	-0.132	0.034	0.006	0.006	-0.137	0.012	0.012	-0.901	-0.901	2.869
		Vy _{máx}	-2.294	-0.041	-0.059	-0.059	0.076	0.012	0.012	-0.061	0.027	0.027	-0.400	-0.400	6.463
		Vz _{mín}	-6.514	-2.368	-1.222	-1.222	-0.496	-0.123	-0.123	0.201	0.449	0.449	0.833	0.833	3.199
		Vz _{máx}	-2.906	-1.053	-0.539	-0.539	-0.220	-0.051	-0.051	0.454	1.004	1.004	1.867	1.867	7.179
		Mt _{mín}	-0.13	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	0.07
		Mt _{máx}	-0.06	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

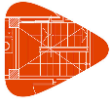
Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.436 m	0.896 m	0.896 m	1.362 m	1.802 m	1.802 m	2.299 m	2.801 m	2.801 m	3.200 m	3.200 m	3.700 m
		My _{min}	-2.92	-0.59	0.17	0.17	0.35	0.41	0.41	0.35	0.17	0.17	-0.38	-0.38	-3.09
		My _{máx}	-1.30	-0.26	0.38	0.38	0.78	0.92	0.92	0.80	0.38	0.38	-0.17	-0.17	-1.37
		MZ _{min}	-0.71	0.06	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.07	0.07	-0.79
		MZ _{máx}	-0.31	0.13	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	-0.35

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.435 m	0.435 m	0.936 m	0.936 m	1.432 m	1.848 m	2.283 m	2.750 m	2.750 m	3.262 m	3.262 m	3.700 m	
N305/N296	Madera	N _{min}	-14.219	-11.099	-11.099	-0.369	-0.369	5.019	6.301	4.905	1.561	1.561	-8.673	-8.673	-15.978	
		N _{máx}	-6.025	-4.652	-4.652	0.891	0.891	12.414	15.304	12.170	4.637	4.637	-3.610	-3.610	-6.846	
		Vy _{min}	1.509	0.117	0.117	0.117	0.117	-0.263	-0.282	-0.284	-0.219	-0.219	0.367	0.367	-3.126	
		Vy _{máx}	3.377	0.260	0.260	0.262	0.262	-0.118	-0.126	-0.127	-0.099	-0.099	0.822	0.822	-1.394	
		Vz _{min}	-0.393	-0.340	-0.340	-0.468	-0.468	-0.272	0.018	0.141	0.217	0.217	0.224	0.224	0.119	
		Vz _{máx}	-0.177	-0.146	-0.146	-0.202	-0.202	-0.120	0.041	0.318	0.483	0.483	0.500	0.500	0.266	
		Mt _{min}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.07
		Mt _{máx}	0.07	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.55	-0.36	-0.36	0.02	0.02	0.18	0.22	0.17	0.04	0.04	-0.33	-0.33	-0.32	-0.58
		My _{máx}	-0.24	-0.16	-0.16	0.05	0.05	0.41	0.50	0.39	0.09	0.09	-0.15	-0.15	-0.15	-0.26
		MZ _{min}	0.28	-0.16	-0.16	-0.06	-0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.16	-0.16	-0.16	0.26
		MZ _{máx}	0.63	-0.07	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.07	-0.07	-0.07	0.57

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.459 m	0.948 m	0.948 m	1.375 m	1.375 m	1.899 m	2.333 m	2.764 m	3.277 m	3.277 m	3.700 m	
N306/N297	Madera	N _{min}	-8.831	-2.484	1.747	1.747	3.981	3.981	4.901	3.651	1.200	-5.354	-5.354	-13.379	
		N _{máx}	-3.345	-0.319	4.892	4.892	9.958	9.958	12.032	9.187	3.612	-2.121	-2.121	-5.671	
		Vy _{min}	1.637	-0.145	0.072	0.072	0.060	0.060	-0.179	-0.200	0.085	0.166	0.166	-2.294	
		Vy _{máx}	3.670	-0.065	0.160	0.160	0.133	0.133	-0.080	-0.089	0.191	0.371	0.371	-1.021	
		Vz _{min}	-0.243	-0.424	-0.320	-0.320	-0.181	-0.181	0.028	0.097	0.151	0.234	0.234	0.190	
		Vz _{máx}	-0.109	-0.187	-0.137	-0.137	-0.076	-0.076	0.063	0.220	0.342	0.521	0.521	0.421	
		Mt _{min}	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05
		Mt _{máx}	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	-0.43	-0.14	0.07	0.07	0.15	0.15	0.17	0.13	0.05	-0.26	-0.26	-0.26	-0.58
		My _{máx}	-0.19	-0.06	0.16	0.16	0.34	0.34	0.39	0.29	0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.26
		MZ _{min}	0.24	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	-0.09	-0.09	-0.09	0.19
		MZ _{máx}	0.54	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.43

Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.483 m	0.916 m	0.916 m	1.337 m	1.874 m	1.874 m	2.292 m	2.292 m	2.735 m	3.251 m	3.700 m	
N307/N298	Madera	N _{min}	-8.829	-1.464	2.480	2.480	5.155	5.938	5.938	5.142	5.142	1.689	-7.501	-14.844	
		N _{máx}	-3.543	-0.141	6.395	6.395	12.435	14.194	14.194	12.376	12.376	4.539	-3.063	-6.311	
		Vy _{min}	0.509	-0.017	0.031	0.031	-0.038	-0.064	-0.064	-0.070	-0.070	-0.001	0.000	-1.456	
		Vy _{máx}	1.146	-0.007	0.070	0.070	-0.017	-0.029	-0.029	-0.031	-0.031	0.001	0.008	-0.643	
		Vz _{min}	-0.296	-0.464	-0.400	-0.400	-0.182	0.025	0.025	0.106	0.106	0.199	0.246	0.184	
		Vz _{máx}	-0.133	-0.205	-0.173	-0.173	-0.080	0.047	0.047	0.231	0.231	0.450	0.556	0.411	
		Mt _{min}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03
		Mt _{máx}	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	-0.48	-0.13	0.09	0.09	0.18	0.21	0.21	0.17	0.17	0.06	-0.33	-0.66	
		My _{máx}	-0.21	-0.06	0.20	0.20	0.40	0.47	0.47	0.38	0.38	0.13	-0.14	-0.29	
		MZ _{min}	0.09	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.09
		MZ _{máx}	0.19	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.19

Envoltentes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.442 m	0.442 m	0.953 m	1.421 m	1.797 m	1.797 m	2.252 m	2.252 m	2.743 m	2.743 m	3.232 m	3.232 m	3.700 m
N308/N299	Madera	N _{min}	-8.853	-4.458	-4.458	3.369	5.915	6.417	6.417	5.740	5.740	3.017	3.017	-4.302	-4.302	-15.717
		N _{máx}	-3.448	-1.263	-1.263	8.235	13.972	15.097	15.097	13.549	13.549	7.375	7.375	-1.637	-1.637	-6.692
		Vy _{min}	-0.727	-0.022	-0.022	0.015	0.015	-0.021	-0.021	-0.016	-0.016	-0.033	-0.033	-0.099	-0.099	0.297
		Vy _{máx}	-0.313	-0.008	-0.008	0.034	0.034	-0.009	-0.009	-0.007	-0.007	-0.015	-0.015	-0.044	-0.044	0.668
		Vz _{min}	-0.451	-0.494	-0.494	-0.365	-0.127	-0.026	-0.026	0.083	0.083	0.181	0.181	0.271	0.271	0.234
		Vz _{máx}	-0.203	-0.214	-0.214	-0.161	-0.056	0.000	0.000	0.177	0.177	0.398	0.398	0.602	0.602	0.520
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	-0.51	-0.22	-0.22	0.11	0.20	0.22	0.22	0.19	0.19	0.08	0.08	-0.26	-0.26	-0.72
		My _{máx}	-0.23	-0.10	-0.10	0.24	0.45	0.50	0.50	0.43	0.43	0.19	0.19	-0.11	-0.11	-0.32



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.442 m	0.442 m	0.953 m	1.421 m	1.797 m	1.797 m	2.252 m	2.252 m	2.743 m	2.743 m	3.232 m	3.232 m	3.700 m
		MZ _{min}	-0.14	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.13
		MZ _{máx}	-0.06	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.423 m	0.423 m	0.897 m	0.897 m	1.379 m	1.379 m	1.870 m	2.344 m	2.344 m	2.766 m	2.766 m	3.253 m	3.253 m	3.700 m
N309/N300	Madera	N _{min}	-8.944	-5.147	-5.147	2.621	2.621	4.932	4.932	5.869	4.945	4.945	2.610	2.610	-3.975	-3.975	-14.602
		N _{máx}	-3.152	-1.485	-1.485	6.359	6.359	11.575	11.575	13.676	11.575	11.575	6.281	6.281	-1.483	-1.483	-6.184
		Vy _{min}	-3.616	0.202	0.202	-0.065	-0.065	0.044	0.044	-0.094	-0.079	-0.079	-0.089	-0.089	-0.294	-0.294	0.993
		Vy _{máx}	-1.597	0.452	0.452	-0.029	-0.029	0.098	0.098	-0.042	-0.035	-0.035	-0.040	-0.040	-0.131	-0.131	2.224
		Vz _{min}	-0.335	-0.510	-0.510	-0.417	-0.417	-0.160	-0.160	0.012	0.097	0.097	0.171	0.171	0.257	0.257	0.229
		Vz _{máx}	-0.150	-0.221	-0.221	-0.181	-0.181	-0.066	-0.066	0.031	0.211	0.211	0.377	0.377	0.570	0.570	0.508
		Mt _{min}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
		My _{min}	-0.49	-0.22	-0.22	0.09	0.09	0.17	0.17	0.19	0.16	0.16	0.07	0.07	-0.24	-0.24	-0.68
		My _{máx}	-0.22	-0.09	-0.09	0.19	0.19	0.38	0.38	0.44	0.35	0.35	0.15	0.15	-0.11	-0.11	-0.30
		MZ _{min}	-0.54	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	-0.43
		MZ _{máx}	-0.24	0.04	0.04	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.08	-0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.487 m	0.955 m	0.955 m	1.403 m	1.864 m	1.864 m	2.339 m	2.796 m	2.796 m	3.213 m	3.213 m	3.700 m
N310/N301	Madera	N _{min}	-4.507	0.485	2.105	2.105	3.262	3.439	3.439	2.699	1.577	1.577	-1.201	-1.201	-7.362
		N _{máx}	-1.615	1.330	4.991	4.991	7.613	8.012	8.012	6.325	3.775	3.775	-0.241	-0.241	-2.935
		Vy _{min}	-5.661	0.130	-0.217	-0.217	0.096	0.115	0.115	-0.227	-0.183	-0.183	-0.480	-0.480	1.480
		Vy _{máx}	-2.511	0.291	-0.097	-0.097	0.215	0.258	0.258	-0.102	-0.082	-0.082	-0.215	-0.215	3.312
		Vz _{min}	-0.153	-0.249	-0.180	-0.180	-0.055	0.022	0.022	0.049	0.102	0.102	0.135	0.135	0.223
		Vz _{máx}	-0.068	-0.109	-0.075	-0.075	-0.023	0.041	0.041	0.112	0.223	0.223	0.298	0.298	0.495
		Mt _{min}	-0.11	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
		Mt _{máx}	-0.05	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{min}	-0.26	-0.01	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.07	0.03	0.03	-0.10	-0.10	-0.38
		My _{máx}	-0.11	0.00	0.14	0.14	0.20	0.21	0.21	0.17	0.07	0.07	-0.04	-0.04	-0.17
		MZ _{min}	-0.88	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	-0.69
		MZ _{máx}	-0.39	0.06	0.04	0.04	0.02	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.11	0.11	-0.31

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.424 m	0.424 m	0.876 m	0.876 m	1.431 m	1.833 m	2.325 m	2.725 m	3.246 m	3.246 m	3.700 m	
N311/N302	Madera	N _{min}	4.605	3.494	3.494	0.645	0.645	-1.657	-1.768	-1.849	-1.521	1.291	1.291	4.048	
		N _{máx}	10.356	7.864	7.864	1.475	1.475	-0.506	-0.565	-0.596	-0.429	2.929	2.929	9.104	
		Vy _{min}	-4.381	-0.535	-0.535	-0.581	-0.581	0.304	0.329	-0.671	-0.653	-0.872	-0.872	1.707	
		Vy _{máx}	-1.945	-0.236	-0.236	-0.258	-0.258	0.685	0.739	-0.298	-0.290	-0.389	-0.389	3.822	
		Vz _{min}	0.120	0.207	0.207	0.140	0.140	0.022	-0.013	-0.006	-0.126	-0.293	-0.293	-0.190	
		Vz _{máx}	0.277	0.455	0.455	0.304	0.304	0.048	-0.006	-0.003	-0.057	-0.127	-0.127	-0.081	
		Mt _{min}	-0.10	-0.04	-0.04	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.04	
		Mt _{máx}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	
		My _{min}	0.20	0.11	0.11	-0.03	-0.03	-0.15	-0.15	-0.15	-0.13	0.05	0.05	0.17	
		My _{máx}	0.44	0.25	0.25	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.07	-0.06	0.10	0.10	0.39	
		MZ _{min}	-0.85	0.09	0.09	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.08	0.08	-0.78	
		MZ _{máx}	-0.38	0.19	0.19	0.12	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.18	0.18	-0.35

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.442 m	0.442 m	0.975 m	1.393 m	1.852 m	2.305 m	2.793 m	2.793 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N313/N304	Madera	N _{min}	-53.200	-23.842	-23.842	6.430	11.448	13.211	11.284	5.799	5.799	-11.918	-11.918	-67.318
		N _{máx}	-22.987	-9.996	-9.996	16.328	27.546	31.445	27.022	14.599	14.599	-4.953	-4.953	-29.607
		Vy _{min}	-2.017	0.312	0.312	-0.062	-0.078	-0.103	-0.111	0.067	0.067	0.057	0.057	1.877
		Vy _{máx}	-0.851	0.708	0.708	-0.028	-0.035	-0.046	-0.050	0.150	0.150	0.128	0.128	4.239
		Vz _{min}	-4.980	-2.650	-2.650	-0.850	-0.372	0.028	0.221	0.457	0.457	0.892	0.892	2.765
		Vz _{máx}	-2.203	-1.168	-1.168	-0.376	-0.164	0.066	0.498	1.023	1.023	2.000	2.000	6.199
		Mt _{min}	-0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05
		Mt _{máx}	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.12
		My _{min}	-2.37	-0.49	-0.49	0.25	0.40	0.45	0.39	0.18	0.18	-0.38	-0.38	-2.92
		My _{máx}	-1.04	-0.21	-0.21	0.57	0.91	1.03	0.88	0.40	0.40	-0.16	-0.16	-1.30
		MZ _{min}	-0.24	0.02	0.02	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	-0.03	-0.03	0.04	0.04	-0.71
		MZ _{máx}	-0.10	0.05	0.05	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.09	0.09	-0.32



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

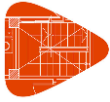
Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.443 m	0.962 m	0.962 m	1.376 m	1.376 m	1.819 m	2.270 m	2.270 m	2.744 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m	
N314/N305	Madera	N _{min}	-5.023	0.128	4.527	4.527	7.898	7.898	9.204	7.948	7.948	2.443	-4.924	-4.924	-14.369	
		N _{máx}	-1.558	2.199	12.039	12.039	19.528	19.528	22.339	19.428	19.428	6.896	-1.858	-1.858	-6.076	
		Vy _{min}	2.442	0.075	0.144	0.144	0.089	0.089	-0.232	-0.245	-0.245	0.178	0.379	0.379	-2.740	
		Vy _{máx}	5.500	0.169	0.324	0.324	0.199	0.199	-0.103	-0.110	-0.110	0.400	0.848	0.848	-1.218	
		Vz _{min}	-0.223	-0.438	-0.409	-0.409	-0.278	-0.278	0.033	0.151	0.151	0.234	0.271	0.271	0.094	
		Vz _{máx}	-0.100	-0.193	-0.176	-0.176	-0.118	-0.118	0.080	0.336	0.336	0.532	0.610	0.610	0.214	
		Mt _{min}	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.06	
		Mt _{máx}	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	-0.03
		My _{min}	-0.21	0.01	0.18	0.18	0.29	0.29	0.32	0.26	0.26	0.10	-0.22	-0.22	-0.52	
		My _{máx}	-0.08	0.05	0.43	0.43	0.67	0.67	0.74	0.60	0.60	0.22	-0.10	-0.10	-0.23	
		Mz _{min}	0.39	-0.05	-0.05	-0.05	-0.02	-0.02	0.00	0.01	0.01	-0.02	-0.19	-0.19	0.22	
		Mz _{máx}	0.87	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.03	0.03	-0.01	-0.08	-0.08	0.50	

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.472 m	0.472 m	0.937 m	0.937 m	1.360 m	1.360 m	1.816 m	1.816 m	2.338 m	2.737 m	3.256 m	3.256 m	3.700 m
N315/N306	Madera	N _{min}	2.492	4.112	4.112	7.596	7.596	9.358	9.358	9.855	9.855	7.763	4.653	0.521	0.521	-7.623
		N _{máx}	6.899	10.597	10.597	18.499	18.499	22.477	22.477	23.560	23.560	18.746	11.640	2.205	2.205	-2.848
		Vy _{min}	1.033	0.129	0.129	0.047	0.047	0.067	0.067	0.078	0.078	0.085	0.093	0.151	0.151	-1.946
		Vy _{máx}	2.330	0.290	0.290	0.105	0.105	0.150	0.150	0.176	0.176	0.190	0.209	0.339	0.339	-0.861
		Vz _{min}	-0.374	-0.365	-0.365	-0.284	-0.284	-0.125	-0.125	0.024	0.024	0.111	0.183	0.248	0.248	0.211
		Vz _{máx}	-0.169	-0.156	-0.156	-0.120	-0.120	-0.050	-0.050	0.043	0.043	0.254	0.416	0.556	0.556	0.472
		Mt _{min}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04
		Mt _{máx}	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02
		My _{min}	0.04	0.14	0.14	0.27	0.27	0.32	0.32	0.33	0.33	0.27	0.16	-0.03	-0.03	-0.40
		My _{máx}	0.09	0.32	0.32	0.61	0.61	0.74	0.74	0.76	0.76	0.61	0.36	0.00	0.00	-0.18
		Mz _{min}	0.25	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.09	-0.09	0.16
		Mz _{máx}	0.56	-0.03	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.37

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.471 m	0.471 m	0.962 m	1.395 m	1.825 m	2.266 m	2.740 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N316/N307	Madera	N _{min}	4.323	6.259	6.259	10.392	11.862	11.701	9.953	6.341	1.105	1.105	-7.691
		N _{máx}	10.630	15.039	15.039	24.427	27.765	27.399	23.429	15.232	3.356	3.356	-3.026
		Vy _{min}	0.389	0.067	0.067	-0.059	-0.053	-0.065	-0.065	-0.030	0.037	0.037	-0.981
		Vy _{máx}	0.886	0.153	0.153	-0.026	-0.024	-0.029	-0.029	-0.013	0.083	0.083	-0.427
		Vz _{min}	-0.417	-0.426	-0.426	-0.258	-0.066	0.051	0.133	0.234	0.267	0.267	0.213
		Vz _{máx}	-0.189	-0.184	-0.184	-0.114	-0.028	0.114	0.300	0.527	0.595	0.595	0.475
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		My _{min}	0.08	0.20	0.20	0.34	0.40	0.39	0.33	0.20	-0.04	-0.04	-0.45
		My _{máx}	0.19	0.45	0.45	0.77	0.90	0.89	0.75	0.45	-0.01	-0.01	-0.20
		Mz _{min}	0.10	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	0.06
		Mz _{máx}	0.23	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.431 m	0.929 m	1.393 m	1.837 m	1.837 m	2.353 m	2.777 m	3.241 m	3.241 m	3.700 m
N317/N308	Madera	N _{min}	4.535	7.070	10.663	12.388	12.464	12.464	9.832	5.979	1.687	1.687	-7.641
		N _{máx}	10.840	16.599	24.758	28.676	28.858	28.858	22.908	14.193	4.480	4.480	-2.790
		Vy _{min}	-1.185	-0.027	-0.054	0.007	0.016	0.016	-0.041	-0.001	-0.132	-0.132	0.256
		Vy _{máx}	-0.510	-0.010	-0.024	0.016	0.035	0.035	-0.019	0.001	-0.059	-0.059	0.581
		Vz _{min}	-0.372	-0.451	-0.303	-0.090	0.050	0.050	0.137	0.233	0.306	0.306	0.248
		Vz _{máx}	-0.167	-0.199	-0.134	-0.039	0.104	0.104	0.309	0.526	0.684	0.684	0.551
		Mt _{min}	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	0.09	0.20	0.34	0.41	0.41	0.41	0.32	0.19	-0.01	-0.01	-0.48
		My _{máx}	0.20	0.45	0.77	0.92	0.92	0.92	0.73	0.42	0.02	0.02	-0.21
		Mz _{min}	-0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.12
		Mz _{máx}	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	-0.05



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envoltorios de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.457 m	0.457 m	0.878 m	0.878 m	1.373 m	1.832 m	1.832 m	2.321 m	2.792 m	2.792 m	3.255 m	3.255 m	3.700 m	
N318/N309	Madera	N _{min}	3.440	5.378	5.378	8.639	8.639	10.967	11.066	11.066	8.993	6.195	6.195	1.396	1.396	-7.790	
		N _{máx}	8.179	12.573	12.573	19.967	19.967	25.249	25.481	25.481	20.799	14.470	14.470	4.083	4.083	-2.597	
		Vy _{min}	-2.185	-0.291	-0.291	-0.017	-0.017	0.044	0.056	0.056	0.042	-0.077	-0.077	-0.299	-0.299	0.900	
		Vy _{máx}	-0.963	-0.128	-0.128	-0.008	-0.008	0.099	0.126	0.126	0.094	-0.034	-0.034	-0.134	-0.134	2.017	
		Vz _{min}	-0.375	-0.417	-0.417	-0.322	-0.322	-0.085	0.041	0.041	0.129	0.198	0.198	0.290	0.290	0.227	
		Vz _{máx}	-0.170	-0.180	-0.180	-0.138	-0.138	-0.037	0.086	0.086	0.292	0.442	0.442	0.645	0.645	0.504	
		Mt _{min}	-0.04	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
		Mt _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		My _{min}	0.05	0.17	0.17	0.28	0.28	0.36	0.36	0.36	0.29	0.19	0.19	-0.02	-0.02	-0.46	
		My _{máx}	0.11	0.37	0.37	0.64	0.64	0.80	0.81	0.81	0.65	0.42	0.42	0.02	0.02	-0.20	
		Mz _{min}	-0.52	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.04	-0.39	
		Mz _{máx}	-0.23	0.05	0.05	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.09	0.09	-0.17	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.499 m	0.943 m	1.363 m	1.872 m	1.872 m	2.322 m	2.322 m	2.773 m	2.773 m	3.240 m	3.240 m	3.700 m	
N319/N310	Madera	N _{min}	2.515	4.661	6.401	7.114	6.987	6.987	6.102	6.102	4.487	4.487	1.777	1.777	-3.217	
		N _{máx}	5.923	10.783	14.723	16.341	16.057	16.057	14.054	14.054	10.394	10.394	4.256	4.256	-1.041	
		Vy _{min}	-6.063	-0.112	-0.205	-0.256	-0.277	-0.277	-0.285	-0.285	-0.217	-0.217	-0.468	-0.468	1.541	
		Vy _{máx}	-2.685	-0.050	-0.091	-0.114	-0.124	-0.124	-0.128	-0.128	-0.097	-0.097	-0.209	-0.209	3.448	
		Vz _{min}	-0.214	-0.266	-0.161	-0.046	0.034	0.034	0.073	0.073	0.116	0.116	0.165	0.165	0.179	
		Vz _{máx}	-0.096	-0.117	-0.070	-0.020	0.068	0.068	0.154	0.154	0.254	0.254	0.365	0.365	0.397	
		Mt _{min}	-0.10	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08
		My _{min}	0.05	0.14	0.20	0.22	0.21	0.21	0.18	0.18	0.12	0.12	0.03	0.03	-0.23	
		My _{máx}	0.10	0.30	0.44	0.49	0.47	0.47	0.40	0.40	0.28	0.28	0.06	0.06	-0.10	
		Mz _{min}	-1.00	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.05	-0.66	
		Mz _{máx}	-0.44	0.03	0.02	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.04	0.12	0.12	-0.30	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.442 m	0.442 m	0.958 m	0.958 m	1.379 m	1.822 m	2.357 m	2.760 m	3.184 m	3.700 m			
N320/N311	Madera	N _{min}	5.820	3.673	3.673	1.821	1.821	1.276	0.872	0.647	0.757	2.582	4.613			
		N _{máx}	13.147	8.320	8.320	4.143	4.143	2.919	2.010	1.500	1.742	5.841	10.398			
		Vy _{min}	-5.565	0.158	0.158	-0.346	-0.346	-0.403	0.230	-0.637	-0.616	-0.863	1.905			
		Vy _{máx}	-2.466	0.354	0.354	-0.155	-0.155	-0.180	0.515	-0.283	-0.274	-0.384	4.265			
		Vz _{min}	-0.133	0.125	0.125	0.077	0.077	0.041	0.018	-0.003	-0.122	-0.288	-0.263			
		Vz _{máx}	-0.059	0.274	0.274	0.165	0.165	0.091	0.041	0.003	-0.056	-0.128	-0.114			
		Mt _{min}	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.04		
		Mt _{máx}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.10		
		My _{min}	0.22	0.11	0.11	0.03	0.03	0.00	-0.03	-0.04	-0.02	0.08	0.20			
		My _{máx}	0.48	0.25	0.25	0.06	0.06	0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.18	0.44			
		Mz _{min}	-1.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	-0.78			
		Mz _{máx}	-0.44	0.03	0.03	0.05	0.05	0.01	0.02	0.02	0.04	0.10	-0.35			

Envoltorios de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.906 m	0.906 m	1.333 m	1.333 m	1.813 m	1.813 m	2.352 m	2.750 m	3.252 m	3.252 m	3.700 m	
N322/N313	Madera	N _{min}	-27.594	-21.261	-21.261	-4.065	-4.065	3.377	3.377	7.013	7.013	6.756	2.575	-9.557	-9.557	-49.526	
		N _{máx}	-11.355	-8.613	-8.613	-1.109	-1.109	8.895	8.895	16.831	16.831	16.707	7.998	-3.399	-3.399	-20.699	
		Vy _{min}	-0.081	-0.069	-0.069	-0.041	-0.041	-0.002	-0.002	-0.044	-0.044	0.007	-0.042	0.099	0.099	1.655	
		Vy _{máx}	-0.014	-0.032	-0.032	-0.018	-0.018	0.000	0.000	-0.018	-0.018	0.017	-0.019	0.221	0.221	3.776	
		Vz _{min}	-0.905	-0.727	-0.727	-0.718	-0.718	-0.486	-0.486	-0.209	-0.209	0.141	0.324	0.644	0.644	2.094	
		Vz _{máx}	-0.392	-0.307	-0.307	-0.298	-0.298	-0.195	-0.195	-0.072	-0.072	0.357	0.770	1.490	1.490	4.790	
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.04	
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.10
		My _{min}	-1.09	-0.68	-0.68	-0.07	-0.07	0.13	0.13	0.25	0.25	0.25	0.11	-0.27	-0.27	-2.15	
		My _{máx}	-0.43	-0.26	-0.26	0.00	0.00	0.35	0.35	0.59	0.59	0.56	0.28	-0.10	-0.10	-0.91	
		Mz _{min}	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.72	
		Mz _{máx}	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.32	

Envoltorios de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.437 m	0.437 m	0.888 m	1.366 m	1.366 m	1.804 m	1.804 m	2.295 m	2.295 m	2.773 m	2.773 m	3.257 m	3.700 m
N323/N314	Madera	N _{min}	-45.663	-35.443	-35.443	-14.038	-2.102	-2.102	2.545	2.545	3.867	3.867	2.443	2.443	-1.964	-5.589
		N _{máx}	-19.681	-15.228	-15.228	-5.956	-0.429	-0.429	6.471	6.471	9.637	9.637	6.887	6.887	-0.222	-1.817



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.437 m	0.437 m	0.888 m	1.366 m	1.366 m	1.804 m	1.804 m	2.295 m	2.295 m	2.773 m	2.773 m	3.257 m	3.700 m
		Vy _{min}	-0.090	0.074	0.074	-0.063	0.006	0.006	0.031	0.031	0.054	0.054	0.105	0.105	0.093	-2.170
		Vy _{máx}	0.084	0.168	0.168	-0.028	0.014	0.014	0.070	0.070	0.123	0.123	0.238	0.238	0.208	-0.955
		Vz _{min}	-0.926	-0.857	-0.857	-0.777	-0.565	-0.565	-0.304	-0.304	-0.016	-0.016	0.103	0.103	0.114	0.042
		Vz _{máx}	-0.406	-0.369	-0.369	-0.335	-0.236	-0.236	-0.120	-0.120	0.010	0.010	0.244	0.244	0.272	0.095
		Mt _{min}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	-0.05
		Mt _{máx}	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	-0.02
		My _{min}	-1.69	-1.12	-1.12	-0.47	-0.03	-0.03	0.10	0.10	0.14	0.14	0.08	0.08	-0.07	-0.22
		My _{máx}	-0.71	-0.47	-0.47	-0.19	0.01	0.01	0.25	0.25	0.32	0.32	0.20	0.20	-0.02	-0.08
		Mz _{min}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.04	-0.04	-0.09	0.05
		Mz _{máx}	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.02	-0.04	0.12

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.472 m	0.888 m	1.360 m	1.862 m	2.359 m	2.725 m	2.725 m	3.223 m	3.223 m	3.700 m
N324/N315	Madera	N _{min}	-63.470	-46.809	-28.048	-9.585	1.002	3.977	4.383	4.383	3.695	3.695	2.149
		N _{máx}	-27.958	-20.635	-12.405	-4.299	3.051	9.768	10.782	10.782	9.428	9.428	6.054
		Vy _{min}	0.084	0.044	-0.004	0.012	-0.065	-0.047	0.028	0.028	0.113	0.113	-0.351
		Vy _{máx}	0.318	0.099	-0.001	0.027	-0.029	-0.021	0.064	0.064	0.254	0.254	-0.156
		Vz _{min}	-1.204	-1.038	-0.971	-0.671	-0.401	-0.156	-0.051	-0.051	0.061	0.061	0.090
		Vz _{máx}	-0.534	-0.456	-0.425	-0.292	-0.173	-0.065	-0.014	-0.014	0.143	0.143	0.204
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-0.01
		My _{min}	-2.36	-1.55	-0.90	-0.29	0.04	0.14	0.15	0.15	0.11	0.11	0.03
		My _{máx}	-1.02	-0.67	-0.39	-0.12	0.11	0.32	0.34	0.34	0.26	0.26	0.08
		Mz _{min}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.07	-0.07	-0.04
		Mz _{máx}	0.06	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.03	-0.03	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.436 m	0.436 m	0.932 m	1.371 m	1.862 m	2.343 m	2.814 m	3.247 m	3.700 m
N325/N316	Madera	N _{min}	-72.535	-63.881	-63.881	-33.701	-14.217	0.311	4.216	5.616	5.009	3.728
		N _{máx}	-32.259	-28.437	-28.437	-15.047	-6.351	1.545	10.263	13.414	12.102	9.256
		Vy _{min}	-0.063	-0.038	-0.038	-0.045	0.026	-0.010	0.003	-0.006	0.050	-0.127
		Vy _{máx}	0.114	-0.010	-0.010	-0.020	0.059	-0.005	0.005	-0.002	0.113	-0.038
		Vz _{min}	-1.451	-1.130	-1.130	-1.092	-0.794	-0.519	-0.266	-0.023	0.049	0.030
		Vz _{máx}	-0.647	-0.496	-0.496	-0.482	-0.350	-0.228	-0.116	-0.009	0.122	0.069
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		My _{min}	-2.72	-2.08	-2.08	-1.09	-0.44	0.02	0.14	0.18	0.15	0.07
		My _{máx}	-1.20	-0.91	-0.91	-0.47	-0.19	0.06	0.33	0.41	0.32	0.16
		Mz _{min}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.03
		Mz _{máx}	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.428 m	0.428 m	0.882 m	1.384 m	1.384 m	1.848 m	1.848 m	2.324 m	2.324 m	2.736 m	2.736 m	3.244 m	3.244 m	3.700 m
N326/N317	Madera	N _{min}	-75.938	-66.112	-66.112	-36.986	-18.973	-18.973	-2.511	-2.511	3.515	3.515	5.638	5.638	5.393	5.393	4.195
		N _{máx}	-33.837	-29.462	-29.462	-16.490	-8.458	-8.458	-1.057	-1.057	8.701	8.701	13.363	13.363	12.785	12.785	10.053
		Vy _{min}	-0.143	0.020	0.020	0.009	0.008	0.008	-0.018	-0.018	0.001	0.001	0.005	0.005	-0.073	-0.073	0.162
		Vy _{máx}	0.036	0.063	0.063	0.020	0.018	0.018	-0.008	-0.008	0.002	0.002	0.012	0.012	-0.031	-0.031	0.370
		Vz _{min}	-1.475	-1.185	-1.185	-1.154	-0.871	-0.871	-0.560	-0.560	-0.315	-0.315	-0.085	-0.085	0.052	0.052	0.043
		Vz _{máx}	-0.661	-0.522	-0.522	-0.512	-0.382	-0.382	-0.244	-0.244	-0.136	-0.136	-0.034	-0.034	0.121	0.121	0.098
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
		My _{min}	-2.83	-2.15	-2.15	-1.19	-0.50	-0.50	-0.01	-0.01	0.14	0.14	0.19	0.19	0.16	0.16	0.09
		My _{máx}	-1.25	-0.95	-0.95	-0.52	-0.22	-0.22	0.01	0.01	0.32	0.32	0.42	0.42	0.34	0.34	0.19
		Mz _{min}	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.02
		Mz _{máx}	0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.423 m	0.423 m	0.876 m	0.876 m	1.407 m	1.816 m	2.355 m	2.355 m	2.771 m	2.771 m	3.209 m	3.700 m
N327/N318	Madera	N _{min}	-67.658	-59.893	-59.893	-36.987	-36.987	-10.237	0.377	3.900	3.900	5.406	5.406	4.636	3.111
		N _{máx}	-30.106	-26.652	-26.652	-16.458	-16.458	-4.541	1.725	9.490	9.490	12.778	12.778	10.945	7.441



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

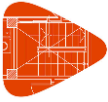
Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.423 m	0.423 m	0.876 m	0.876 m	1.407 m	1.816 m	2.355 m	2.355 m	2.771 m	2.771 m	3.209 m	3.700 m
		Vy _{min}	-0.185	-0.026	-0.026	-0.011	-0.011	-0.061	0.008	0.010	0.010	0.010	0.010	-0.343	0.167
		Vy _{máx}	0.012	0.002	0.002	-0.005	-0.005	-0.027	0.017	0.023	0.023	0.023	0.023	-0.151	0.381
		Vz _{min}	-1.384	-1.074	-1.074	-1.115	-1.115	-0.751	-0.521	-0.253	-0.253	-0.025	-0.025	0.074	0.090
		Vz _{máx}	-0.620	-0.474	-0.474	-0.492	-0.492	-0.335	-0.233	-0.110	-0.110	-0.009	-0.009	0.177	0.199
		Mt _{min}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.02
		My _{min}	-2.54	-1.95	-1.95	-1.10	-1.10	-0.31	0.02	0.15	0.15	0.18	0.18	0.13	0.05
		My _{máx}	-1.13	-0.87	-0.87	-0.49	-0.49	-0.14	0.07	0.34	0.34	0.40	0.40	0.30	0.10
		Mz _{min}	-0.05	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.509 m	0.895 m	1.379 m	1.379 m	1.812 m	1.812 m	2.321 m	2.321 m	2.796 m	3.231 m	3.700 m
N328/N319	Madera	N _{min}	-50.459	-36.173	-21.373	-9.098	-9.098	0.092	0.092	3.605	3.605	4.528	3.785	2.516
		N _{máx}	-22.390	-16.041	-9.464	-4.006	-4.006	0.935	0.935	8.682	8.682	10.648	8.887	5.942
		Vy _{min}	-0.267	-0.087	-0.026	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.049	-0.049	-0.062	-0.267	1.144
		Vy _{máx}	-0.048	-0.039	-0.012	0.000	0.000	0.003	0.003	-0.022	-0.022	-0.028	-0.119	2.572
		Vz _{min}	-1.119	-0.907	-0.774	-0.580	-0.580	-0.384	-0.384	-0.204	-0.204	0.002	0.069	0.054
		Vz _{máx}	-0.501	-0.403	-0.344	-0.254	-0.254	-0.167	-0.167	-0.090	-0.090	0.013	0.161	0.122
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	0.03
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.06
		My _{min}	-1.89	-1.19	-0.69	-0.23	-0.23	0.03	0.03	0.12	0.12	0.14	0.11	0.05
		My _{máx}	-0.84	-0.53	-0.30	-0.10	-0.10	0.07	0.07	0.28	0.28	0.33	0.25	0.10
		Mz _{min}	-0.08	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03	-0.18
		Mz _{máx}	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	-0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.493 m	0.493 m	0.930 m	1.414 m	1.857 m	2.338 m	2.338 m	2.778 m	2.778 m	3.227 m	3.227 m	3.700 m
N329/N320	Madera	N _{min}	-23.648	-17.497	-17.497	-7.006	-1.519	0.589	1.294	1.294	1.828	1.828	2.984	2.984	4.554
		N _{máx}	-10.354	-7.654	-7.654	-3.005	-0.498	1.669	3.184	3.184	4.317	4.317	6.876	6.876	10.367
		Vy _{min}	-0.185	-0.171	-0.171	-0.028	0.048	0.095	0.142	0.142	-0.462	-0.462	-0.615	-0.615	0.692
		Vy _{máx}	0.044	-0.076	-0.076	-0.011	0.115	0.217	0.324	0.324	-0.204	-0.204	-0.273	-0.273	1.555
		Vz _{min}	-0.515	-0.432	-0.432	-0.374	-0.191	-0.099	-0.033	-0.033	-0.056	-0.056	-0.140	-0.140	-0.101
		Vz _{máx}	-0.229	-0.186	-0.186	-0.165	-0.085	-0.045	-0.013	-0.013	-0.023	-0.023	-0.059	-0.059	-0.041
		Mt _{min}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.04
		My _{min}	-0.89	-0.55	-0.55	-0.26	-0.08	-0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.10	0.10	0.18
		My _{máx}	-0.39	-0.24	-0.24	-0.11	-0.03	0.01	0.05	0.05	0.09	0.09	0.22	0.22	0.39
		Mz _{min}	-0.06	-0.03	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	-0.21
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.07	0.14	0.14	-0.09

Envolventes de los esfuerzos en barras																
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.326 m	0.326 m	0.597 m	0.597 m	0.955 m	0.955 m	1.217 m	1.584 m	1.856 m	1.856 m	2.172 m	2.172 m	2.500 m
N14/N330	Madera	N _{min}	-193.148	-174.027	-174.027	-147.622	-147.622	-114.620	-114.620	-90.948	-74.101	-68.401	-68.401	-57.836	-57.836	-50.762
		N _{máx}	-58.299	-50.981	-50.981	-41.304	-41.304	-29.745	-29.745	-15.339	-2.870	1.320	1.320	7.520	7.520	11.357
		Vy _{min}	-0.292	-0.221	-0.221	-0.176	-0.176	-0.196	-0.196	-0.008	-0.141	-0.207	-0.207	-0.484	-0.484	-0.453
		Vy _{máx}	0.373	0.302	0.302	0.146	0.146	0.037	0.037	0.081	0.287	0.690	0.690	1.454	1.454	2.163
		Vz _{min}	-13.124	-16.390	-16.390	-13.642	-13.642	-11.804	-11.804	-10.066	-7.223	-5.767	-5.767	-4.284	-4.284	-1.926
		Vz _{máx}	-2.809	-3.398	-3.398	-2.335	-2.335	-1.517	-1.517	-0.886	-0.390	-0.318	-0.318	-0.842	-0.842	2.173
		Mt _{min}	-0.06	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.05
		Mt _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.05	0.05	0.02
		My _{min}	-22.17	-16.48	-16.48	-12.76	-12.76	-8.89	-8.89	-7.48	-6.09	-5.15	-5.15	-4.53	-4.53	-3.11
		My _{máx}	-7.03	-4.89	-4.89	-3.55	-3.55	-2.08	-2.08	-1.11	0.06	0.83	0.83	1.18	1.18	1.28
		Mz _{min}	-0.10	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.02	-0.11	-0.11	-0.48	-0.48	-1.14
		Mz _{máx}	0.22	0.11	0.11	0.08	0.08	0.12	0.12	0.10	0.04	0.06	0.06	0.19	0.19	0.36

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.337 m	0.630 m	0.630 m	0.898 m	1.245 m	1.574 m	1.875 m	2.192 m	2.192 m	2.500 m
N15/N331	Madera	N _{min}	-260.400	-227.621	-208.871	-208.871	-168.396	-143.575	-125.077	-110.535	-98.985	-98.985	-88.879
		N _{máx}	-77.263	-64.125	-56.943	-56.943	-34.908	-12.246	4.609	17.218	25.606	25.606	30.390
		Vy _{min}	-0.131	-0.110	-0.113	-0.113	-0.075	-0.075	-0.078	-0.145	-0.453	-0.453	-0.252
		Vy _{máx}	0.236	0.166	0.099	0.099	0.193	0.018	0.162	0.640	0.812	0.812	1.268



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.337 m	0.630 m	0.630 m	0.898 m	1.245 m	1.574 m	1.875 m	2.192 m	2.192 m	2.500 m
		Vz _{mín}	-17.981	-19.951	-17.824	-17.824	-15.010	-13.002	-10.471	-8.381	-7.154	-7.154	-4.086
		Vz _{máx}	-2.701	-2.723	-1.525	-1.525	-0.457	0.174	0.275	-0.295	-1.487	-1.487	3.949
		Mt _{mín}	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03
		Mt _{máx}	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.03	0.03	0.03	0.01
		My _{mín}	-29.30	-22.08	-16.99	-16.99	-14.01	-11.73	-10.35	-9.34	-8.03	-8.03	-5.71
		My _{máx}	-9.28	-6.44	-4.52	-4.52	-2.89	-0.64	0.92	2.09	2.95	2.95	2.97
		Mz _{mín}	-0.05	-0.01	0.01	0.01	-0.02	-0.05	-0.01	-0.07	-0.28	-0.28	-0.64
		Mz _{máx}	0.14	0.07	0.06	0.06	0.04	0.05	0.03	0.03	0.13	0.13	0.21

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.344 m	0.344 m	0.658 m	0.658 m	0.920 m	1.284 m	1.547 m	1.547 m	1.854 m	2.163 m	2.500 m
N16/N332	Madera	N _{mín}	-267.536	-245.095	-245.095	-209.661	-209.661	-178.827	-157.044	-147.203	-147.203	-132.600	-121.437	-111.369
		N _{máx}	-78.725	-69.053	-69.053	-51.197	-51.197	-23.902	2.697	15.714	15.714	34.303	44.986	47.892
		Vy _{mín}	-0.080	-0.171	-0.171	-0.043	-0.043	-0.058	0.015	0.018	0.018	-0.179	-0.336	-0.492
		Vy _{máx}	0.263	0.049	0.049	0.210	0.210	0.010	0.105	0.101	0.101	0.182	0.461	0.251
		Vz _{mín}	-20.806	-19.967	-19.967	-18.066	-18.066	-14.985	-11.879	-11.138	-11.138	-9.258	-6.660	-4.731
		Vz _{máx}	-2.736	-1.617	-1.617	-0.161	-0.161	0.858	1.397	1.541	1.541	0.772	-1.144	2.891
		Mt _{mín}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.06
		Mt _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
		My _{mín}	-30.07	-21.90	-21.90	-16.92	-16.92	-14.81	-12.92	-11.91	-11.91	-11.40	-10.36	-8.81
		My _{máx}	-9.58	-6.20	-6.20	-3.83	-3.83	-1.90	0.72	2.34	2.34	3.59	4.62	5.01
		Mz _{mín}	-0.06	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.03	-0.02	-0.02	-0.02	-0.04	-0.13	-0.23
		Mz _{máx}	0.10	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.03	0.09	0.23

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.340 m	0.630 m	0.630 m	0.899 m	1.254 m	1.559 m	1.889 m	1.889 m	2.167 m	2.167 m	2.500 m
N17/N333	Madera	N _{mín}	-255.431	-224.942	-207.165	-207.165	-176.379	-155.327	-141.560	-131.270	-131.270	-120.000	-120.000	-109.099
		N _{máx}	-73.330	-60.612	-48.100	-48.100	-19.091	7.290	27.611	38.726	38.726	49.420	49.420	55.156
		Vy _{mín}	-0.688	0.021	-0.078	-0.078	-0.068	-0.187	-0.062	-0.245	-0.245	-0.142	-0.142	-0.256
		Vy _{máx}	0.084	0.191	0.118	0.118	0.338	0.030	0.366	0.019	0.019	0.167	0.167	0.271
		Vz _{mín}	-18.059	-19.585	-17.742	-17.742	-15.576	-11.428	-10.312	-8.510	-8.510	-6.619	-6.619	-5.558
		Vz _{máx}	-1.636	-1.381	-0.115	-0.115	0.971	1.381	1.408	0.727	0.727	-0.955	-0.955	5.292
		Mt _{mín}	-0.06	0.00	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-28.33	-21.40	-16.65	-16.65	-14.60	-12.76	-11.89	-10.98	-10.98	-10.08	-10.08	-7.45
		My _{máx}	-8.79	-5.98	-3.53	-3.53	-1.52	1.15	3.00	4.44	4.44	5.33	5.33	4.90
		Mz _{mín}	-0.08	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.00	0.00	-0.05	-0.05	-0.13
		Mz _{máx}	0.02	0.07	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06	0.06	0.12

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.347 m	0.648 m	0.648 m	0.924 m	1.290 m	1.575 m	1.575 m	1.888 m	2.181 m	2.181 m	2.500 m
N18/N334	Madera	N _{mín}	-258.515	-226.412	-207.877	-207.877	-173.113	-151.035	-140.045	-140.045	-123.749	-113.809	-113.809	-103.156
		N _{máx}	-74.894	-61.645	-50.891	-50.891	-20.730	6.462	18.391	18.391	37.872	45.139	45.139	51.731
		Vy _{mín}	-0.130	-0.115	-0.229	-0.229	-0.045	-0.137	-0.193	-0.193	-0.170	-0.309	-0.309	-0.783
		Vy _{máx}	0.044	0.005	0.011	0.011	0.304	0.014	-0.006	-0.006	0.094	0.258	0.258	0.331
		Vz _{mín}	-18.001	-19.829	-17.113	-17.113	-14.760	-12.200	-10.774	-10.774	-9.006	-6.888	-6.888	-5.520
		Vz _{máx}	-1.885	-1.726	-0.413	-0.413	0.616	1.145	1.182	1.182	0.118	-1.328	-1.328	5.120
		Mt _{mín}	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01
		My _{mín}	-28.65	-21.59	-16.78	-16.78	-14.30	-12.44	-11.33	-11.33	-10.71	-9.47	-9.47	-6.82
		My _{máx}	-8.94	-6.09	-3.82	-3.82	-1.59	1.04	2.59	2.59	3.96	4.86	4.86	4.55
		Mz _{mín}	-0.08	-0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.05	-0.01	-0.01	-0.02	-0.06	-0.06	-0.16
		Mz _{máx}	0.01	0.00	0.02	0.02	0.03	-0.01	0.02	0.02	0.02	0.09	0.09	0.27

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.308 m	0.666 m	0.931 m	0.931 m	1.206 m	1.581 m	1.856 m	1.856 m	2.212 m	2.212 m	2.500 m
N19/N335	Madera	N _{mín}	-260.708	-231.709	-189.879	-173.882	-173.882	-146.060	-123.879	-113.102	-113.102	-95.884	-95.884	-86.351
		N _{máx}	-77.383	-65.691	-47.620	-38.381	-38.381	-13.335	7.087	16.585	16.585	27.677	27.677	33.142
		Vy _{mín}	-0.305	-0.242	-0.121	-0.029	-0.029	-0.011	-0.237	-0.386	-0.386	-1.000	-1.000	-1.381



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

		Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.308 m	0.666 m	0.931 m	0.931 m	1.206 m	1.581 m	1.856 m	1.856 m	2.212 m	2.212 m	2.500 m
		Vy _{máx}	0.091	0.048	0.051	0.090	0.090	0.055	0.083	0.140	0.140	0.522	0.522	0.370
		Vz _{mín}	-18.469	-20.565	-17.486	-15.690	-15.690	-12.695	-9.629	-8.846	-8.846	-7.210	-7.210	-4.483
		Vz _{máx}	-2.868	-2.965	-1.358	-0.630	-0.630	0.034	0.143	0.074	0.074	-1.783	-1.783	4.266
		Mt _{mín}	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04
		My _{mín}	-29.50	-22.68	-16.87	-13.60	-13.60	-12.01	-10.28	-9.18	-9.18	-7.78	-7.78	-5.54
		My _{máx}	-9.35	-6.67	-4.48	-2.45	-2.45	-0.79	1.16	2.31	2.31	3.11	3.11	3.18
		Mz _{mín}	-0.16	-0.07	-0.03	-0.05	-0.05	-0.05	-0.01	-0.02	-0.02	-0.18	-0.18	-0.31
		Mz _{máx}	0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.09	0.09	0.37	0.37	0.74

		Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.366 m	0.583 m	0.960 m	1.239 m	1.239 m	1.578 m	1.578 m	1.852 m	2.152 m	2.152 m	2.500 m
N20/N336	Madera	N _{mín}	-190.414	-160.784	-144.198	-109.016	-94.154	-94.154	-77.028	-77.028	-65.112	-58.123	-58.123	-50.429
		N _{máx}	-57.308	-46.120	-40.133	-27.855	-18.176	-18.176	-5.994	-5.994	2.242	6.315	6.315	10.312
		Vy _{mín}	-0.396	-0.261	-0.238	-0.034	-0.011	-0.011	-0.481	-0.481	-0.811	-1.432	-1.432	-2.255
		Vy _{máx}	0.368	0.229	0.093	0.124	0.110	0.110	-0.061	-0.061	0.327	0.587	0.587	0.686
		Vz _{mín}	-13.828	-15.292	-13.535	-11.119	-10.039	-10.039	-7.715	-7.715	-6.163	-4.356	-4.356	-1.903
		Vz _{máx}	-2.909	-3.008	-2.177	-1.267	-0.919	-0.919	-0.395	-0.395	-0.443	-0.751	-0.751	1.990
		Mt _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	-0.03	-0.04	-0.05	-0.05	-0.03
		Mt _{máx}	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.05
		My _{mín}	-21.84	-15.69	-12.59	-8.90	-7.14	-7.14	-5.84	-5.84	-5.37	-4.58	-4.58	-3.16
		My _{máx}	-6.91	-4.61	-3.49	-2.18	-0.97	-0.97	0.09	0.09	0.56	1.05	1.05	1.19
		Mz _{mín}	-0.25	-0.12	-0.07	-0.11	-0.14	-0.14	-0.03	-0.03	-0.07	-0.21	-0.21	-0.47
		Mz _{máx}	0.16	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	0.04	0.13	0.49	0.49	1.20

		Envoltentes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra													
			0.000 m	0.453 m	0.453 m	0.938 m	1.360 m	1.360 m	1.815 m	1.815 m	2.265 m	2.265 m	2.796 m	3.270 m	3.270 m	3.700 m
N342/N337	Hormigón	N _{mín}	-15.048	-9.947	-9.947	-0.016	3.367	3.367	6.226	6.226	5.921	5.921	-0.585	-6.303	-6.303	-14.531
		N _{máx}	1.937	5.483	5.483	12.933	19.408	19.408	25.039	25.039	24.236	24.236	10.935	1.594	1.594	-5.128
		Vy _{mín}	-1.994	-3.738	-3.738	-2.964	-2.151	-2.151	-0.843	-0.843	0.379	0.379	1.490	1.813	1.813	0.721
		Vy _{máx}	-0.700	-1.427	-1.427	-0.987	-0.571	-0.571	0.100	0.100	1.043	1.043	3.163	3.623	3.623	2.353
		Vz _{mín}	-8.028	-11.851	-11.851	-10.245	-7.012	-7.012	-1.902	-1.902	2.119	2.119	4.946	5.603	5.603	4.916
		Vz _{máx}	-3.666	-4.978	-4.978	-3.700	-1.965	-1.965	0.478	0.478	4.350	4.350	10.811	12.301	12.301	9.678
		Mt _{mín}	-0.06	0.11	0.11	0.23	0.17	0.17	0.00	0.00	-0.46	-0.46	-0.83	-0.70	-0.70	-0.07
		Mt _{máx}	0.03	0.36	0.36	0.62	0.48	0.48	0.08	0.08	-0.15	-0.15	-0.23	-0.14	-0.14	0.15
		My _{mín}	-3.06	-0.22	-0.22	0.55	1.26	1.26	1.25	1.25	0.78	0.78	0.24	-1.67	-1.67	-3.18
		My _{máx}	-0.98	0.58	0.58	1.62	3.18	3.18	3.18	3.18	2.34	2.34	1.20	-0.69	-0.69	-1.50
		Mz _{mín}	0.02	0.26	0.26	0.02	-0.01	-0.01	-0.27	-0.27	-0.47	-0.47	-0.01	-0.14	-0.14	-0.49
		Mz _{máx}	0.24	0.69	0.69	0.10	0.13	0.13	-0.07	-0.07	-0.16	-0.16	0.04	-0.01	-0.01	0.31

		Envoltentes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	0.455 m	0.455 m	0.938 m	1.359 m	1.877 m	1.877 m	2.281 m	2.281 m	2.806 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m
N344/N342	Hormigón	N _{mín}	-29.523	-24.835	-24.835	-14.677	-8.619	-5.287	-5.287	-4.628	-4.628	-8.221	-12.212	-12.212	-15.870
		N _{máx}	3.972	5.660	5.660	12.979	16.882	18.786	18.786	17.904	17.904	12.305	7.297	7.297	1.946
		Vy _{mín}	-1.825	-2.905	-2.905	-2.279	-1.470	-0.532	-0.532	0.042	0.042	0.638	0.875	0.875	0.105
		Vy _{máx}	-0.837	-1.294	-1.294	-0.917	-0.474	0.051	0.051	0.848	0.848	1.830	2.260	2.260	0.896
		Vz _{mín}	-6.330	-9.759	-9.759	-9.359	-6.135	-1.420	-1.420	1.007	1.007	3.470	4.442	4.442	2.154
		Vz _{máx}	-2.961	-4.295	-4.295	-3.935	-2.325	0.008	0.008	3.593	3.593	8.614	10.319	10.319	5.406
		Mt _{mín}	-0.01	0.22	0.22	0.36	0.25	0.02	0.02	-0.52	-0.52	-1.14	-1.06	-1.06	-0.36
		Mt _{máx}	0.16	0.67	0.67	0.94	0.66	0.11	0.11	-0.19	-0.19	-0.44	-0.39	-0.39	-0.08
		My _{mín}	-3.18	-0.55	-0.55	0.35	0.81	1.02	1.02	0.73	0.73	0.25	-1.48	-1.48	-3.06
		My _{máx}	-1.38	-0.08	-0.08	0.82	1.88	2.55	2.55	1.99	1.99	0.96	-0.22	-0.22	-0.93
		Mz _{mín}	0.02	0.30	0.30	-0.02	-0.33	-0.47	-0.47	-0.52	-0.52	-0.06	-0.02	-0.02	0.10
		Mz _{máx}	0.20	0.72	0.72	0.02	-0.14	-0.15	-0.15	-0.18	-0.18	0.00	0.12	0.12	0.42

		Envoltentes de los esfuerzos en barras															
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.488 m	0.488 m	0.904 m	0.904 m	1.392 m	1.392 m	1.852 m	1.852 m	2.294 m	2.294 m	2.752 m	3.266 m	3.266 m	3.700 m
N346/N344	Hormigón	N _{mín}	-34.678	-31.956	-31.956	-27.446	-27.446	-18.125	-18.125	-13.291	-13.291	-13.913	-13.913	-18.823	-23.935	-23.935	-28.881
		N _{máx}	6.105	8.761	8.761	15.078	15.078	15.919	15.919	16.049	16.049	15.480	15.480	11.274	6.848	6.848	2.993
		Vy _{mín}	-1.641	-3.072	-3.072	-5.384	-5.384	-2.764	-2.764	-0.342	-0.342	0.164	0.164	0.710	1.035	1.035	0.487
		Vy _{máx}	-0.203	-0.047	-0.047	3.020	3.020	1.348	1.348	0.012	0.012	0.808	0.808	1.787	2.287	2.287	1.350
		Vz _{mín}	-6.244	-8.681	-8.681	-8.304	-8.304	-5.293	-5.293	-0.891	-0.891	1.462	1.462	3.471	4.541	4.541	2.594



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

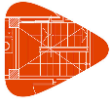
Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.488 m	0.488 m	0.904 m	0.904 m	1.392 m	1.392 m	1.852 m	1.852 m	2.294 m	2.294 m	2.752 m	3.266 m	3.266 m	3.700 m
		VZ _{máx}	-3.392	-4.167	-4.167	-3.333	-3.333	-2.199	-2.199	0.009	0.009	3.766	3.766	7.704	9.271	9.271	4.977
		Mt _{mín}	0.00	0.19	0.19	-0.20	-0.20	0.10	0.10	-0.10	-0.10	-0.43	-0.43	-0.87	-0.76	-0.76	-0.12
		Mt _{máx}	0.30	0.56	0.56	0.99	0.99	0.68	0.68	0.24	0.24	-0.01	-0.01	-0.24	-0.22	-0.22	0.04
		My _{mín}	-3.39	-0.65	-0.65	-1.18	-1.18	0.03	0.03	0.58	0.58	0.48	0.48	0.26	-1.67	-1.67	-3.08
		My _{máx}	-1.50	0.13	0.13	2.09	2.09	1.89	1.89	1.84	1.84	1.25	1.25	0.60	-0.70	-0.70	-1.38
		Mz _{mín}	-0.03	-0.25	-0.25	-2.25	-2.25	-0.65	-0.65	-0.41	-0.41	-0.43	-0.43	0.00	0.01	0.01	0.02
		Mz _{máx}	0.15	0.91	0.91	2.60	2.60	0.57	0.57	-0.11	-0.11	-0.18	-0.18	0.08	0.13	0.13	0.24

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.463 m	0.463 m	0.955 m	1.416 m	1.878 m	1.878 m	2.286 m	2.286 m	2.754 m	2.754 m	3.263 m	3.263 m	3.700 m	
N348/N346	Hormigón	N _{mín}	-32.916	-30.304	-30.304	-22.909	-18.449	-16.952	-16.952	-18.248	-18.248	-22.521	-22.521	-29.574	-29.574	-34.400	
		N _{máx}	5.390	7.688	7.688	14.131	18.056	19.482	19.482	18.597	18.597	15.266	15.266	9.692	9.692	5.998	
		Vy _{mín}	-1.558	-2.711	-2.711	-1.795	-0.995	-0.320	-0.320	0.219	0.219	0.598	0.598	0.917	0.917	0.552	
		Vy _{máx}	-0.541	-1.242	-1.242	-0.768	-0.317	0.162	0.162	0.947	0.947	1.695	1.695	2.408	2.408	1.670	
		Vz _{mín}	-6.015	-8.454	-8.454	-7.651	-4.334	-0.537	-0.537	1.504	1.504	3.379	3.379	4.256	4.256	2.680	
		Vz _{máx}	-3.058	-3.976	-3.976	-3.369	-1.654	0.430	0.430	4.039	4.039	7.754	7.754	9.351	9.351	6.223	
		Mt _{mín}	0.11	0.20	0.20	0.32	0.20	0.00	0.00	-0.46	-0.46	-0.85	-0.85	-0.74	-0.74	-0.24	
		Mt _{máx}	0.30	0.55	0.55	0.83	0.53	0.04	0.04	-0.17	-0.17	-0.31	-0.31	-0.22	-0.22	0.03	
		My _{mín}	-3.29	-0.69	-0.69	0.19	0.62	0.72	0.72	0.51	0.51	-0.06	-0.06	-1.75	-1.75	-3.42	
		My _{máx}	-1.57	-0.23	-0.23	0.46	1.41	1.71	1.71	1.23	1.23	0.07	0.07	-0.84	-0.84	-1.67	
		Mz _{mín}	-0.07	0.26	0.26	0.01	-0.30	-0.44	-0.44	-0.41	-0.41	-0.18	-0.18	0.00	0.00	-0.01	
		Mz _{máx}	0.19	0.58	0.58	0.08	-0.12	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.05	-0.05	0.17	0.17	0.17	

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.422 m	0.422 m	0.912 m	0.912 m	1.407 m	1.844 m	2.318 m	2.318 m	2.750 m	2.750 m	3.268 m	3.268 m	3.700 m	
N350/N348	Hormigón	N _{mín}	-35.651	-33.270	-33.270	-26.330	-26.330	-19.586	-17.729	-18.736	-18.736	-22.375	-22.375	-28.433	-28.433	-33.192	
		N _{máx}	7.215	9.066	9.066	14.431	14.431	19.379	20.374	19.005	19.005	15.394	15.394	9.672	9.672	5.111	
		Vy _{mín}	-1.804	-2.739	-2.739	-2.074	-2.074	-0.897	-0.099	0.375	0.375	0.815	0.815	1.111	1.111	0.409	
		Vy _{máx}	-0.746	-1.390	-1.390	-1.005	-1.005	-0.371	0.115	0.871	0.871	1.686	1.686	2.300	2.300	1.450	
		Vz _{mín}	-6.147	-8.688	-8.688	-8.254	-8.254	-4.325	-0.234	1.886	1.886	3.580	3.580	4.656	4.656	2.880	
		Vz _{máx}	-3.424	-4.289	-4.289	-3.767	-3.767	-1.862	0.245	4.210	4.210	7.564	7.564	9.401	9.401	5.296	
		Mt _{mín}	0.04	0.19	0.19	0.35	0.35	0.22	-0.01	-0.53	-0.53	-0.83	-0.83	-0.74	-0.74	-0.10	
		Mt _{máx}	0.21	0.53	0.53	0.87	0.87	0.57	0.02	-0.20	-0.20	-0.32	-0.32	-0.28	-0.28	-0.01	
		My _{mín}	-3.43	-0.98	-0.98	0.38	0.38	0.62	0.76	0.53	0.53	-0.01	-0.01	-1.85	-1.85	-3.27	
		My _{máx}	-1.66	-0.41	-0.41	0.77	0.77	1.36	1.68	1.17	1.17	0.08	0.08	-0.84	-0.84	-1.55	
		Mz _{mín}	-0.04	0.26	0.26	0.14	0.14	-0.34	-0.45	-0.39	-0.39	-0.15	-0.15	0.00	0.00	-0.03	
		Mz _{máx}	0.17	0.63	0.63	0.33	0.33	-0.14	-0.19	-0.17	-0.17	-0.07	-0.07	0.11	0.11	0.24	

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.463 m	0.463 m	0.900 m	1.387 m	1.821 m	1.821 m	2.302 m	2.816 m	2.816 m	3.264 m	3.264 m	3.700 m		
N352/N350	Hormigón	N _{mín}	-34.737	-31.797	-31.797	-24.975	-20.418	-18.892	-18.892	-20.666	-24.843	-24.843	-30.776	-30.776	-35.669		
		N _{máx}	8.990	10.907	10.907	16.855	20.625	21.795	21.795	20.027	16.333	16.333	11.172	11.172	6.920		
		Vy _{mín}	-1.377	-2.290	-2.290	-1.767	-1.052	-0.382	-0.382	0.456	0.832	0.832	1.149	1.149	0.614		
		Vy _{máx}	-0.416	-1.054	-1.054	-0.853	-0.429	-0.040	-0.040	1.139	1.834	1.834	2.364	2.364	1.594		
		Vz _{mín}	-5.147	-8.247	-8.247	-7.899	-4.619	-1.094	-1.094	2.033	3.715	3.715	4.515	4.515	3.250		
		Vz _{máx}	-2.745	-4.059	-4.059	-3.683	-1.920	-0.089	-0.089	4.869	8.077	8.077	9.345	9.345	5.978		
		Mt _{mín}	0.00	0.23	0.23	0.34	0.23	0.06	0.06	-0.55	-0.82	-0.82	-0.74	-0.74	-0.27		
		Mt _{máx}	0.12	0.65	0.65	0.90	0.59	0.18	0.18	-0.21	-0.31	-0.31	-0.27	-0.27	-0.08		
		My _{mín}	-3.12	-0.70	-0.70	0.19	0.70	0.88	0.88	0.68	-0.25	-0.25	-1.88	-1.88	-3.35		
		My _{máx}	-1.42	-0.20	-0.20	0.42	1.48	1.85	1.85	1.42	-0.08	-0.08	-0.85	-0.85	-1.61		
		Mz _{mín}	0.01	0.27	0.27	0.00	-0.28	-0.39	-0.39	-0.28	-0.15	-0.15	0.00	0.00	-0.06		
		Mz _{máx}	0.25	0.64	0.64	0.06	-0.10	-0.15	-0.15	-0.11	-0.08	-0.08	0.11	0.11	0.18		

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.499 m	0.909 m	1.380 m	1.380 m	1.887 m	2.347 m	2.783 m	2.783 m	3.245 m	3.245 m	3.700 m			
N354/N352	Hormigón	N _{mín}	-16.084	-13.507	-9.647	-7.066	-7.066	-7.779	-12.333	-17.859	-17.859	-26.170	-26.170	-33.758			
		N _{máx}	2.599	7.447	13.411	18.301	18.301	21.604	20.133	17.425	17.425	12.856	12.856	9.033			
		Vy _{mín}	-0.986	-2.300	-1.916	-1.287	-1.287	-0.231	0.450	0.803	0.803	1.097	1.097	0.921			
		Vy _{máx}	-0.021	-0.713	-0.509	-0.135	-0.135	0.578	1.679	2.317	2.317	2.727	2.727	2.049			
		Vz _{mín}	-5.916	-9.732	-8.566	-5.139	-5.139	-0.169	2.168	3.690	3.690	4.481	4.481	3.165			
		Vz _{máx}	-2.057	-3.728	-3.091	-1.302	-1.302	1.657	6.383	9.326	9.326	10.600	10.600	7.138			
		Mt _{mín}	0.15	0.38	0.43	0.31	0.31	-0.08	-0.66	-0.91	-0.91	-0.85	-0.85	-0.27			
		Mt _{máx}	0.51	1.04	1.11	0.79	0.79	-0.01	-0.26	-0.35	-0.35	-0.32	-0.32	-0.07			



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras														
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	0.499 m	0.909 m	1.380 m	1.380 m	1.887 m	2.347 m	2.783 m	2.783 m	3.245 m	3.245 m	3.700 m
		My _{min}	-3.07	-0.62	0.35	1.02	1.02	1.02	0.81	0.12	0.12	-1.66	-1.66	-3.35
		My _{máx}	-0.87	0.12	1.08	2.37	2.37	2.42	1.92	0.32	0.32	-0.62	-0.62	-1.48
		Mz _{min}	0.07	0.15	-0.01	-0.26	-0.26	-0.50	-0.27	-0.18	-0.18	0.01	0.01	-0.03
		Mz _{máx}	0.38	0.37	0.03	-0.09	-0.09	-0.20	-0.10	-0.08	-0.08	0.10	0.10	0.15

Envolventes de los esfuerzos en barras																	
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra														
			0.000 m	0.497 m	0.497 m	0.886 m	0.886 m	1.346 m	1.346 m	1.816 m	1.816 m	2.286 m	2.286 m	2.732 m	2.732 m	3.289 m	3.700 m
N339/N354	Hormigón	N _{min}	-16.425	-9.110	-9.110	-2.825	-2.825	3.155	3.155	6.336	6.336	5.884	5.884	2.004	2.004	-9.829	-15.028
		N _{máx}	-4.988	0.166	0.166	6.991	6.991	18.798	18.798	24.413	24.413	22.972	22.972	15.420	15.420	6.184	2.199
		Vy _{min}	-2.293	-3.738	-3.738	-3.330	-3.330	-2.405	-2.405	-0.983	-0.983	-0.050	-0.050	0.650	0.650	1.236	0.811
		Vy _{máx}	-0.519	-1.819	-1.819	-1.626	-1.626	-1.042	-1.042	-0.300	-0.300	0.986	0.986	2.391	2.391	3.410	2.318
		Vz _{min}	-9.413	-11.456	-11.456	-11.214	-11.214	-7.424	-7.424	-2.204	-2.204	0.888	0.888	3.158	3.158	4.812	3.662
		Vz _{máx}	-4.844	-5.006	-5.006	-4.994	-4.994	-3.257	-3.257	-0.714	-0.714	4.477	4.477	9.205	9.205	11.770	8.199
		Me _{min}	-0.19	0.07	0.07	0.19	0.19	0.21	0.21	0.06	0.06	-0.31	-0.31	-0.61	-0.61	-0.41	0.04
		Me _{máx}	0.07	0.58	0.58	0.81	0.81	0.67	0.67	0.23	0.23	-0.10	-0.10	-0.22	-0.22	-0.14	0.18
		My _{min}	-3.04	-0.44	-0.44	0.57	0.57	1.21	1.21	1.37	1.37	1.02	1.02	0.31	0.31	-0.72	-3.14
		My _{máx}	-1.37	0.21	0.21	1.99	1.99	3.01	3.01	3.11	3.11	2.35	2.35	0.99	0.99	0.24	-1.00
		Mz _{min}	-0.47	0.19	0.19	0.24	0.24	0.02	0.02	-0.28	-0.28	-0.43	-0.43	-0.35	-0.35	0.18	0.04
		Mz _{máx}	0.36	0.58	0.58	0.50	0.50	0.14	0.14	-0.04	-0.04	-0.13	-0.13	-0.12	-0.12	0.46	0.26



2.- ESTRUCTURA

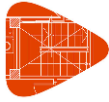
2.3.- Resultados

2.3.1.- Vigas

2.3.1.2.- Comprobaciones E.L.U. y E.L.S.

2.3.1.2.1.- P1

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N251 - N267	x: 3.381 m η = 10.6	x: 7.713 m η = 5.8	x: 3.732 m η = 6.6	x: 7.94 m η = 0.8	x: 6.817 m η = 1.7	x: 0 m η = 12.5	x: 6.817 m η = 1.4	x: 3.524 m η = 6.8	x: 3.524 m η = 17.4	x: 7.94 m η = 6.3	x: 0 m η = 13.5	CUMPLE η = 17.4
N275 - N276	x: 3.335 m η = 15.1	x: 7.727 m η = 8.2	x: 3.688 m η = 9.5	x: 1.88 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.8	x: 0 m η = 17.0	x: 1 m η = 0.4	x: 3.688 m η = 9.6	x: 3.511 m η = 24.6	x: 7.727 m η = 8.2	x: 0 m η = 17.1	CUMPLE η = 24.6
N277 - N285	x: 3.361 m η = 15.1	x: 7.728 m η = 8.3	x: 3.716 m η = 9.6	x: 0.813 m η = 0.1	x: 7 m η = 1.2	x: 0 m η = 16.7	x: 7 m η = 0.3	x: 3.716 m η = 9.6	x: 3.493 m η = 24.7	x: 7.728 m η = 8.3	x: 0 m η = 16.7	CUMPLE η = 24.7
N286 - N294	x: 3.348 m η = 15.0	x: 7.73 m η = 8.1	x: 3.656 m η = 9.5	x: 1.819 m η = 0.1	x: 0.07 m η = 0.8	x: 0 m η = 16.9	x: 0.07 m η = 0.2	x: 3.656 m η = 9.5	x: 3.502 m η = 24.4	x: 7.73 m η = 8.2	x: 0 m η = 17.0	CUMPLE η = 24.4
N295 - N303	x: 3.39 m η = 15.1	x: 7.729 m η = 8.3	x: 3.818 m η = 9.6	x: 7 m η = 0.1	x: 2.82 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.3	x: 6.711 m η = 0.2	x: 3.818 m η = 9.6	x: 3.467 m η = 24.7	x: 7.729 m η = 8.3	x: 0 m η = 17.3	CUMPLE η = 24.7
N304 - N312	x: 3.354 m η = 15.1	x: 7.723 m η = 8.1	x: 3.785 m η = 9.5	x: 6.053 m η = 0.2	x: 6.053 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.5	x: 6.053 m η = 0.3	x: 3.785 m η = 9.6	x: 3.492 m η = 24.6	x: 7.723 m η = 8.2	x: 0 m η = 16.6	CUMPLE η = 24.6
N313 - N321	x: 3.361 m η = 10.5	x: 7.725 m η = 5.8	x: 3.732 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 12.8	x: 6.462 m η = 1.3	x: 3.525 m η = 6.8	x: 3.525 m η = 17.3	x: 7.94 m η = 6.2	x: 0 m η = 13.9	CUMPLE η = 17.3
N251 - N252	x: 1.498 m η = 3.2	x: 0 m η = 10.3	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 12.8	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 4.8	x: 1.498 m η = 4.9	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 15.9	CUMPLE η = 15.9
N253 - N254	x: 1.184 m η = 1.7	x: 3.378 m η = 8.1	x: 3.57 m η = 4.2	x: 0.081 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	x: 3.57 m η = 2.7	x: 0.968 m η = 1.0	x: 3.57 m η = 4.4	x: 1.184 m η = 2.6	x: 3.57 m η = 11.4	x: 3.186 m η = 2.8	CUMPLE η = 11.4
N255 - N256	x: 0.79 m η = 1.9	x: 3.341 m η = 11.4	x: 3.57 m η = 5.9	x: 0.098 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.8	x: 3.57 m η = 3.3	x: 1.03 m η = 0.6	x: 3.57 m η = 6.1	x: 1.03 m η = 2.8	x: 3.57 m η = 15.9	x: 3.57 m η = 3.4	CUMPLE η = 15.9
N257 - N258	x: 0.567 m η = 2.4	x: 3.354 m η = 13.7	x: 3.57 m η = 7.1	x: 0.095 m η = 0.3	x: 2.909 m η = 0.4	x: 3.57 m η = 3.7	x: 2.196 m η = 0.3	x: 3.57 m η = 7.1	x: 0.814 m η = 3.4	x: 3.57 m η = 18.9	x: 3.137 m η = 3.4	CUMPLE η = 18.9
N259 - N260	x: 0.512 m η = 2.4	x: 3.425 m η = 14.7	x: 3.57 m η = 7.4	x: 0.097 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 3.57 m η = 3.3	x: 1.278 m η = 0.1	x: 3.57 m η = 7.5	x: 0.7 m η = 3.5	x: 3.57 m η = 20.2	x: 2.806 m η = 2.9	CUMPLE η = 20.2
N261 - N262	x: 0.571 m η = 2.3	x: 3.333 m η = 12.5	x: 3.57 m η = 6.5	x: 0.108 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	x: 3.57 m η = 3.5	x: 0.797 m η = 0.4	x: 3.57 m η = 6.8	x: 0.797 m η = 3.4	x: 3.57 m η = 17.6	x: 3.57 m η = 3.6	CUMPLE η = 17.6
N263 - N264	x: 0.74 m η = 1.9	x: 3.382 m η = 9.6	x: 3.57 m η = 4.9	x: 0.196 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.4	x: 3.57 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.0	x: 3.57 m η = 5.2	x: 0.196 m η = 2.9	x: 3.57 m η = 13.5	x: 0 m η = 3.8	CUMPLE η = 13.5
N265 - N266	x: 0 m η = 1.8	x: 3.323 m η = 4.1	x: 3.57 m η = 2.2	x: 0.085 m η = 1.7	x: 0 m η = 5.7	x: 3.57 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.6	x: 3.57 m η = 2.6	x: 0.085 m η = 4.0	x: 3.57 m η = 6.2	x: 0 m η = 6.3	CUMPLE η = 6.3
N275 - N251	x: 1.771 m η = 5.5	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 5.5	x: 3.416 m η = 1.5	x: 3.416 m η = 9.6	x: 0 m η = 14.8	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 6.3	x: 1.771 m η = 8.2	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η = 17.5	CUMPLE η = 17.5
N274 - N253	x: 1.675 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.0	x: 1.879 m η = 1.9	x: 3.44 m η = 1.5	x: 3.433 m η = 11.1	x: 0.581 m η = 1.7	x: 3.433 m η = 1.8	x: 0.105 m η = 2.0	x: 1.675 m η = 6.0	x: 0.105 m η = 4.0	x: 3.433 m η = 11.8	CUMPLE η = 11.8
N273 - N255	x: 1.822 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.4	x: 1.927 m η = 1.9	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.34 m η = 6.2	x: 0.089 m η = 1.5	x: 3.34 m η = 1.2	x: 1.822 m η = 2.1	x: 1.822 m η = 6.2	x: 0 m η = 2.7	x: 3.34 m η = 6.7	CUMPLE η = 6.7
N272 - N257	x: 2.015 m η = 4.9	x: 0 m η = 1.4	x: 2.015 m η = 2.3	x: 3.44 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.6	x: 0.15 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.5	x: 1.81 m η = 2.4	x: 1.81 m η = 7.3	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 2.8	CUMPLE η = 7.3
N271 - N259	x: 1.809 m η = 5.1	x: 0 m η = 1.0	x: 2.036 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 0.4	x: 3.348 m η = 1.8	x: 0.101 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.4	x: 1.809 m η = 2.4	x: 1.809 m η = 7.6	x: 0 m η = 2.0	x: 0.101 m η = 1.9	CUMPLE η = 7.6
N270 - N261	x: 1.791 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.8	x: 1.99 m η = 2.1	x: 3.44 m η = 1.2	x: 3.347 m η = 5.1	x: 0.119 m η = 1.7	x: 3.347 m η = 1.2	x: 1.99 m η = 2.2	x: 1.99 m η = 6.8	x: 0.119 m η = 2.0	x: 3.347 m η = 5.6	CUMPLE η = 6.8
N269 - N263	x: 1.872 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.1	x: 1.958 m η = 1.3	x: 3.44 m η = 1.8	x: 3.433 m η = 12.5	x: 3.433 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.872 m η = 4.4	x: 0 m η = 2.8	x: 3.433 m η = 13.4	CUMPLE η = 13.4
N268 - N265	x: 3.333 m η = 1.9	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 1.1	x: 3.44 m η = 2.5	x: 3.333 m η = 9.8	x: 0.315 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 3.2	x: 3.44 m η = 5.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.333 m η = 10.6	CUMPLE η = 10.6
N277 - N275	x: 1.616 m η = 5.2	x: 0 m η = 12.2	x: 3.44 m η = 5.4	x: 3.347 m η = 1.8	x: 0 m η = 10.8	x: 0 m η = 16.7	x: 3.347 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 5.8	x: 1.819 m η = 7.7	x: 3.347 m η = 16.8	x: 0 m η = 19.7	CUMPLE η = 19.7
N278 - N274	x: 1.539 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0.118 m η = 1.6	x: 3.345 m η = 8.5	x: 2.9 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0.118 m η = 2.5	x: 1.976 m η = 4.2	x: 0.118 m η = 5.3	x: 3.345 m η = 9.2	CUMPLE η = 9.2
N279 - N273	x: 1.722 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 1.0	x: 3.365 m η = 5.6	x: 0.101 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.101 m η = 1.8	x: 1.904 m η = 3.3	x: 0.101 m η = 4.0	x: 3.365 m η = 6.1	CUMPLE η = 6.1
N280 - N272	x: 1.727 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0.103 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	x: 1.952 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 2.0	CUMPLE η = 4.2
N281 - N271	x: 1.672 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.7	x: 3.308 m η = 0.3	x: 3.439 m η = 2.6	x: 0.07 m η = 1.7	x: 3.439 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	x: 1.887 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.4	x: 3.439 m η = 2.8	CUMPLE η = 4.4
N282 - N270	x: 1.619 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 1.0	x: 3.354 m η = 5.9	x: 0.08 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 1.8	x: 1.846 m η = 3.7	x: 0 m η = 3.8	x: 3.354 m η = 6.4	CUMPLE η = 6.4
N283 - N269	x: 1.619 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0.011 m η = 1.2	x: 3.44 m η = 1.7	x: 0 m η = 12.1	x: 0.153 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.837 m η = 2.2	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 13.0	CUMPLE η = 13.0
N284 - N268	x: 3.349 m η = 1.9	x: 1.581 m η = 0.3	x: 0.054 m η = 1.1	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.5	x: 0.238 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 2.6	x: 3.44 m η = 4.4	x: 1.581 m η = 1.3	x: 0 m η = 12.5	CUMPLE η = 12.5
N286 - N277	x: 1.663 m η = 5.1	x: 0 m η = 13.9	x: 0 m η = 5.7	x: 3.3 m η = 0.8	x: 3.435 m η = 15.7	x: 0 m η = 18.9	x: 3.435 m η = 3.7	x: 0.01 m η = 6.1	x: 1.897 m η = 7.5	x: 0.01 m η = 18.5	x: 0 m η = 22.6	CUMPLE η = 22.6

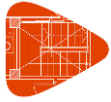


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N287 - N278	x: 1.759 m η = 2.5	x: 3.339 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0.576 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 2.3	x: 1.759 m η = 3.8	x: 3.44 m η = 5.2	x: 0 m η = 8.2	CUMPLE η = 8.2
N288 - N279	x: 1.705 m η = 2.1	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 1.4	x: 3.363 m η = 0.8	x: 3.363 m η = 6.3	x: 0.255 m η = 1.4	x: 3.363 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.9	x: 1.917 m η = 2.8	x: 0 m η = 4.2	x: 3.363 m η = 6.9	CUMPLE η = 6.9
N289 - N280	x: 1.627 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.8	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.3	x: 3.339 m η = 2.0	x: 0.08 m η = 1.5	x: 3.339 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.84 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 4.3	x: 3.339 m η = 2.2	CUMPLE η = 4.3
N290 - N281	x: 1.694 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.3	x: 3.41 m η = 2.0	x: 3.249 m η = 1.8	x: 3.41 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	x: 1.694 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.5	x: 3.41 m η = 2.2	CUMPLE η = 4.5
N291 - N282	x: 1.623 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.9	x: 3.351 m η = 6.0	x: 0 m η = 1.7	x: 3.351 m η = 1.3	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.623 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 4.6	x: 3.351 m η = 6.5	CUMPLE η = 6.5
N292 - N283	x: 1.666 m η = 1.1	x: 3.363 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 0.9	x: 0.103 m η = 1.4	x: 3.363 m η = 9.9	x: 3.363 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.666 m η = 1.8	x: 3.44 m η = 3.4	x: 3.363 m η = 10.7	CUMPLE η = 10.7
N293 - N284	x: 3.409 m η = 2.2	x: 2.241 m η = 0.5	x: 3.409 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	x: 3.409 m η = 12.2	x: 0.112 m η = 1.1	x: 3.409 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 4.5	x: 1.292 m η = 1.3	x: 3.409 m η = 13.3	CUMPLE η = 13.3
N295 - N286	x: 1.66 m η = 5.2	x: 3.388 m η = 13.0	x: 3.44 m η = 5.5	x: 3.206 m η = 1.4	x: 3.388 m η = 9.9	x: 3.44 m η = 16.7	x: 3.388 m η = 2.8	x: 3.44 m η = 6.2	x: 1.66 m η = 7.6	x: 3.44 m η = 17.9	x: 3.44 m η = 19.4	CUMPLE η = 19.4
N296 - N287	x: 1.527 m η = 2.5	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.1	x: 3.349 m η = 8.1	x: 0.546 m η = 1.4	x: 3.349 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.2	x: 1.698 m η = 3.9	x: 0 m η = 5.1	x: 3.349 m η = 8.8	CUMPLE η = 8.8
N297 - N288	x: 1.541 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.9	x: 3.351 m η = 5.7	x: 3.351 m η = 1.3	x: 3.351 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.0	x: 1.787 m η = 2.7	x: 0 m η = 4.3	x: 3.351 m η = 6.3	CUMPLE η = 6.3
N298 - N289	x: 1.574 m η = 2.0	x: 3.43 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.3	x: 3.43 m η = 2.7	x: 3.291 m η = 1.7	x: 3.43 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 1.574 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 4.3	x: 3.43 m η = 2.9	CUMPLE η = 4.3
N299 - N290	x: 1.554 m η = 2.1	x: 3.404 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 1.7	x: 3.238 m η = 0.3	x: 3.404 m η = 2.0	x: 0.083 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.554 m η = 3.2	x: 3.44 m η = 4.5	x: 3.404 m η = 2.2	CUMPLE η = 4.5
N300 - N291	x: 1.656 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.8	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.316 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.4	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.1	x: 1.826 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 6.9	CUMPLE η = 6.9
N301 - N292	x: 1.587 m η = 1.1	x: 3.372 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	x: 3.372 m η = 9.5	x: 3.44 m η = 1.3	x: 3.372 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.0	x: 1.587 m η = 1.8	x: 0 m η = 3.4	x: 3.372 m η = 10.4	CUMPLE η = 10.4
N302 - N293	x: 3.337 m η = 1.6	x: 1.997 m η = 0.5	x: 3.44 m η = 1.0	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 10.6	x: 0.3 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 4.1	x: 2.191 m η = 1.3	x: 0 m η = 11.5	CUMPLE η = 11.5
N304 - N295	x: 1.672 m η = 5.1	x: 3.419 m η = 13.5	x: 3.44 m η = 5.5	x: 0.045 m η = 1.2	x: 3.419 m η = 16.6	x: 3.44 m η = 18.4	x: 3.419 m η = 4.0	x: 3.419 m η = 6.0	x: 1.672 m η = 7.6	x: 3.44 m η = 18.2	x: 3.44 m η = 22.4	CUMPLE η = 22.4
N305 - N296	x: 1.607 m η = 2.7	x: 3.351 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.7	x: 2.958 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.8	x: 3.44 m η = 2.1	x: 1.83 m η = 4.2	x: 3.44 m η = 5.0	x: 0 m η = 9.4	CUMPLE η = 9.4
N306 - N297	x: 1.446 m η = 2.1	x: 3.359 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.1	x: 3.147 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.648 m η = 3.3	x: 3.44 m η = 4.2	x: 0 m η = 6.7	CUMPLE η = 6.7
N307 - N298	x: 1.524 m η = 2.5	x: 3.348 m η = 2.6	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.9	x: 3.348 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.5	x: 3.44 m η = 1.7	x: 1.524 m η = 3.8	x: 3.44 m η = 3.9	x: 0 m η = 3.2	CUMPLE η = 3.9
N308 - N299	x: 1.416 m η = 2.7	x: 3.336 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	x: 3.336 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.667 m η = 4.0	x: 3.44 m η = 4.4	x: 0 m η = 2.0	CUMPLE η = 4.4
N309 - N300	x: 1.46 m η = 2.4	x: 3.346 m η = 2.7	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.8	x: 3.346 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.46 m η = 3.6	x: 3.44 m η = 4.7	x: 0 m η = 6.3	CUMPLE η = 6.3
N310 - N301	x: 1.54 m η = 1.4	x: 3.327 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 0.8	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 9.2	x: 3.44 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.54 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 3.5	x: 0 m η = 10.2	CUMPLE η = 10.2
N311 - N302	x: 0 m η = 1.8	x: 2.275 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.3	x: 0.294 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.3	x: 1.618 m η = 1.2	x: 0 m η = 12.3	CUMPLE η = 12.3
N313 - N304	x: 1.607 m η = 5.6	x: 3.352 m η = 12.4	x: 3.44 m η = 5.4	x: 3.352 m η = 1.3	x: 3.352 m η = 10.9	x: 3.44 m η = 15.9	x: 3.352 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 6.1	x: 1.607 m η = 8.4	x: 3.44 m η = 17.2	x: 3.44 m η = 18.9	CUMPLE η = 18.9
N314 - N305	x: 1.422 m η = 4.0	x: 3.352 m η = 2.6	x: 1.599 m η = 1.9	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 9.6	x: 2.923 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.1	x: 1.779 m η = 2.0	x: 1.779 m η = 5.9	x: 3.44 m η = 4.4	x: 0 m η = 10.4	CUMPLE η = 10.4
N315 - N306	x: 1.458 m η = 4.2	x: 3.348 m η = 1.4	x: 1.572 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 6.0	x: 3.348 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 1.686 m η = 2.1	x: 1.686 m η = 6.3	x: 3.44 m η = 2.7	x: 0 m η = 6.4	CUMPLE η = 6.4
N316 - N307	x: 1.372 m η = 5.0	x: 3.43 m η = 1.4	x: 1.479 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.7	x: 3.43 m η = 2.5	x: 3.289 m η = 1.9	x: 3.43 m η = 0.5	x: 1.587 m η = 2.4	x: 1.587 m η = 7.3	x: 3.44 m η = 2.3	x: 3.43 m η = 2.7	CUMPLE η = 7.3
N317 - N308	x: 1.346 m η = 5.2	x: 3.341 m η = 1.4	x: 1.513 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 0.3	x: 3.341 m η = 1.5	x: 3.341 m η = 1.8	x: 3.341 m η = 0.3	x: 1.513 m η = 2.4	x: 1.513 m η = 7.6	x: 3.44 m η = 2.4	x: 3.341 m η = 1.9	CUMPLE η = 7.6
N318 - N309	x: 1.35 m η = 4.6	x: 3.347 m η = 1.4	x: 1.563 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 5.6	x: 3.125 m η = 1.7	x: 3.347 m η = 1.2	x: 1.563 m η = 2.2	x: 1.563 m η = 6.8	x: 3.44 m η = 2.9	x: 0 m η = 6.1	CUMPLE η = 6.8
N319 - N310	x: 1.334 m η = 2.9	x: 3.34 m η = 0.6	x: 1.334 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 10.0	x: 3.34 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.9	x: 1.334 m η = 4.4	x: 3.44 m η = 2.2	x: 0 m η = 10.9	CUMPLE η = 10.9
N320 - N311	x: 3.365 m η = 1.8	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.44 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.7	x: 3.365 m η = 11.0	x: 3.161 m η = 1.0	x: 3.365 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.3	x: 3.44 m η = 4.0	N.P. ⁽²⁾	x: 3.365 m η = 12.0	CUMPLE η = 12.0
N322 - N313	x: 2.029 m η = 3.3	x: 3.476 m η = 9.0	x: 3.57 m η = 3.9	x: 3.57 m η = 1.4	x: 3.476 m η = 9.7	x: 3.57 m η = 12.2	x: 3.476 m η = 2.5	x: 3.57 m η = 4.9	x: 2.029 m η = 4.9	x: 3.57 m η = 13.2	x: 3.57 m η = 14.7	CUMPLE η = 14.7
N323 - N314	x: 2.049 m η = 1.7	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η = 4.3	x: 3.5 m η = 1.7	x: 3.5 m η = 4.4	x: 0 m η = 2.4	x: 3.5 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.4	x: 2.049 m η = 2.6	x: 0 m η = 11.7	x: 3.5 m η = 4.8	CUMPLE η = 11.7
N324 - N315	x: 2.725 m η = 1.9	x: 0 m η = 11.7	x: 0 m η = 6.0	x: 3.462 m η = 0.8	x: 3.462 m η = 0.9	x: 0 m η = 3.1	x: 1.987 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.3	x: 2.725 m η = 2.9	x: 0 m η = 16.5	x: 0 m η = 3.3	CUMPLE η = 16.5
N325 - N316	x: 2.694 m η = 2.4	x: 0 m η = 13.4	x: 0 m η = 7.0	x: 3.467 m η = 0.4	x: 3.32 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.7	x: 1.983 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.0	x: 2.934 m η = 3.4	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η = 3.8	CUMPLE η = 18.7
N326 - N317	x: 2.736 m η = 2.4	x: 0 m η = 14.1	x: 0 m η = 7.3	x: 3.467 m η = 0.2	x: 3.467 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.8	x: 2.324 m η = 0.1	x: 0 m η = 7.4	x: 2.915 m η = 3.5	x: 0 m η = 19.5	x: 0.428 m η = 3.4	CUMPLE η = 19.5
N327 - N318	x: 2.574 m η = 2.3	x: 0 m η = 12.5	x: 0 m η = 6.5	x: 3.494 m η = 0.6	x: 3.494 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.6	x: 1.923 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.8	x: 2.673 m η = 3.3	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 3.6	CUMPLE η = 17.6
N328 - N319	x: 2.597 m η = 1.9	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 4.9	x: 3.505 m η = 1.5	x: 3.505 m η = 4.6	x: 0 m η = 2.9	x: 3.505 m η = 1.2	x: 0 m η = 5.2	x: 3.505 m η = 3.1	x: 0 m η = 13.3	x: 3.505 m η = 5.1	CUMPLE η = 13.3



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 09/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N329 - N320	x: 3.463 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 3.463 m $\eta = 1.0$	x: 3.463 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 3.463 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.463 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 6.3$	x: 3.463 m $\eta = 4.5$	CUMPLE $\eta = 6.3$
<p><i>Notación:</i> $N_{t,0,d}$: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra $N_{c,0,d}$: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra $M_{y,d}$: Resistencia a flexión en el eje y $M_{z,d}$: Resistencia a flexión en el eje z $V_{y,d}$: Resistencia a cortante en el eje y $V_{z,d}$: Resistencia a cortante en el eje z $M_{x,d}$: Resistencia a torsión $M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión esviada $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede</p>												
<p><i>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</i> ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.</p>												



2.- ESTRUCTURA

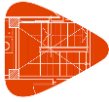
2.3.- Resultados

2.3.1.- Vigas

2.3.1.2.- Comprobaciones E.L.U. y E.L.S.

2.3.1.2.2.- P2

Table with 13 columns: Vigas, Nt,0,d, Nc,0,d, My,d, Mz,d, Vy,d, Vz,d, Mx,d, My,dMz,d, Nt,0,dMy,dMz,d, Nc,0,dMy,dMz,d, Mx,dVy,dVz,d, Estado. It lists structural checks for various beam spans (e.g., N172-N188, N196-N197) with values for different parameters and a final 'Estado' (Status) column indicating compliance.

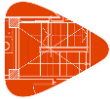


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N208 - N199	x: 1.754 m η = 2.5	x: 3.338 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 7.6	x: 0.574 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 2.3	x: 1.754 m η = 3.9	x: 3.44 m η = 5.1	x: 0 m η = 8.2	CUMPLE η = 8.2
N209 - N200	x: 1.701 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 1.4	x: 3.363 m η = 0.8	x: 3.363 m η = 6.2	x: 0.254 m η = 1.4	x: 3.363 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.9	x: 1.914 m η = 2.8	x: 0 m η = 4.2	x: 3.363 m η = 6.8	CUMPLE η = 6.8
N210 - N201	x: 1.625 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.8	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.3	x: 3.339 m η = 1.9	x: 0.08 m η = 1.5	x: 3.339 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.837 m η = 3.1	x: 3.44 m η = 4.3	x: 3.339 m η = 2.1	CUMPLE η = 4.3
N211 - N202	x: 1.69 m η = 2.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.3	x: 3.409 m η = 2.1	x: 3.248 m η = 1.8	x: 3.409 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	x: 1.69 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.5	x: 3.409 m η = 2.2	CUMPLE η = 4.5
N212 - N203	x: 1.615 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.9	x: 3.349 m η = 6.0	x: 0 m η = 1.7	x: 3.349 m η = 1.3	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.615 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 4.6	x: 3.349 m η = 6.5	CUMPLE η = 6.5
N213 - N204	x: 1.655 m η = 1.1	x: 3.361 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 0.8	x: 0.102 m η = 1.4	x: 3.361 m η = 9.8	x: 3.361 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.655 m η = 1.8	x: 3.44 m η = 3.3	x: 3.361 m η = 10.7	CUMPLE η = 10.7
N214 - N205	x: 3.408 m η = 2.3	x: 2.235 m η = 0.5	x: 3.408 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.7	x: 3.408 m η = 12.2	x: 0.111 m η = 1.2	x: 3.408 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 4.6	x: 1.286 m η = 1.4	x: 3.408 m η = 13.2	CUMPLE η = 13.2
N216 - N207	x: 1.66 m η = 5.2	x: 3.389 m η = 12.8	x: 3.44 m η = 5.4	x: 3.209 m η = 1.3	x: 3.389 m η = 9.3	x: 3.44 m η = 16.5	x: 3.389 m η = 2.7	x: 3.44 m η = 6.1	x: 1.66 m η = 7.6	x: 3.44 m η = 17.5	x: 3.44 m η = 19.2	CUMPLE η = 19.2
N217 - N208	x: 1.524 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 3.349 m η = 8.1	x: 0.544 m η = 1.4	x: 3.349 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.3	x: 1.696 m η = 3.9	x: 0 m η = 5.0	x: 3.349 m η = 8.8	CUMPLE η = 8.8
N218 - N209	x: 1.541 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 1.4	x: 0 m η = 0.9	x: 3.351 m η = 5.7	x: 3.351 m η = 1.3	x: 3.351 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.0	x: 1.787 m η = 2.8	x: 0 m η = 4.2	x: 3.351 m η = 6.3	CUMPLE η = 6.3
N219 - N210	x: 1.578 m η = 2.0	x: 3.431 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.3	x: 3.431 m η = 2.7	x: 3.292 m η = 1.7	x: 3.431 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.8	x: 1.578 m η = 3.1	x: 3.44 m η = 4.2	x: 3.431 m η = 2.9	CUMPLE η = 4.2
N220 - N211	x: 1.561 m η = 2.1	x: 3.405 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 1.8	x: 3.24 m η = 0.3	x: 3.405 m η = 2.1	x: 0.084 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.5	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.561 m η = 3.2	x: 3.44 m η = 4.5	x: 3.405 m η = 2.3	CUMPLE η = 4.5
N221 - N212	x: 1.662 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.7	x: 3.44 m η = 1.7	x: 3.317 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.4	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.1	x: 1.832 m η = 3.0	x: 0 m η = 4.6	x: 0 m η = 6.9	CUMPLE η = 6.9
N222 - N213	x: 1.591 m η = 1.1	x: 3.372 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 1.0	x: 0 m η = 1.4	x: 3.372 m η = 9.6	x: 3.44 m η = 1.3	x: 3.372 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.0	x: 1.591 m η = 1.8	x: 0 m η = 3.3	x: 3.372 m η = 10.5	CUMPLE η = 10.5
N223 - N214	x: 0 m η = 1.7	x: 1.998 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.0	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 10.5	x: 0.301 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 4.1	x: 2.192 m η = 1.3	x: 0 m η = 11.5	CUMPLE η = 11.5
N225 - N216	x: 1.671 m η = 5.2	x: 3.419 m η = 13.3	x: 3.44 m η = 5.5	x: 0.044 m η = 1.2	x: 3.419 m η = 15.8	x: 3.44 m η = 18.2	x: 3.419 m η = 3.9	x: 3.419 m η = 5.9	x: 1.671 m η = 7.6	x: 3.419 m η = 18.0	x: 3.44 m η = 22.0	CUMPLE η = 22.0
N226 - N217	x: 1.61 m η = 2.8	x: 3.352 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.7	x: 2.96 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.8	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.833 m η = 4.2	x: 3.44 m η = 4.9	x: 0 m η = 9.4	CUMPLE η = 9.4
N227 - N218	x: 1.451 m η = 2.2	x: 3.36 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 0.8	x: 0 m η = 6.0	x: 3.15 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.654 m η = 3.3	x: 3.44 m η = 4.2	x: 0 m η = 6.6	CUMPLE η = 6.6
N228 - N219	x: 1.53 m η = 2.6	x: 3.349 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 2.9	x: 3.349 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.5	x: 3.44 m η = 1.7	x: 1.53 m η = 3.8	x: 3.44 m η = 3.9	x: 0 m η = 3.1	CUMPLE η = 3.9
N229 - N220	x: 1.422 m η = 2.7	x: 3.337 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	x: 3.337 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.9	x: 1.673 m η = 4.0	x: 3.44 m η = 4.4	x: 0 m η = 2.1	CUMPLE η = 4.4
N230 - N221	x: 1.465 m η = 2.5	x: 3.347 m η = 2.7	x: 3.44 m η = 1.6	x: 3.44 m η = 0.9	x: 3.347 m η = 5.8	x: 3.347 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.465 m η = 3.7	x: 3.44 m η = 4.6	x: 0 m η = 6.4	CUMPLE η = 6.4
N231 - N222	x: 1.544 m η = 1.4	x: 3.327 m η = 1.3	x: 3.44 m η = 0.8	x: 3.44 m η = 1.6	x: 0 m η = 9.2	x: 3.44 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 2.2	x: 1.544 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 3.5	x: 0 m η = 10.2	CUMPLE η = 10.2
N232 - N223	x: 0 m η = 1.9	x: 1.409 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.1	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.3	x: 0.295 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 4.4	x: 1.621 m η = 1.2	x: 0 m η = 12.3	CUMPLE η = 12.3
N234 - N225	x: 1.6 m η = 5.7	x: 3.35 m η = 12.2	x: 3.44 m η = 5.4	x: 3.35 m η = 1.3	x: 3.35 m η = 10.2	x: 3.44 m η = 15.6	x: 3.35 m η = 2.9	x: 3.44 m η = 6.0	x: 1.6 m η = 8.5	x: 3.44 m η = 16.8	x: 3.44 m η = 18.5	CUMPLE η = 18.5
N235 - N226	x: 1.416 m η = 4.1	x: 3.351 m η = 2.5	x: 1.592 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 9.5	x: 2.92 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.1	x: 1.772 m η = 2.0	x: 1.772 m η = 6.1	x: 3.44 m η = 4.3	x: 0 m η = 10.3	CUMPLE η = 10.3
N236 - N227	x: 1.454 m η = 4.3	x: 3.348 m η = 1.3	x: 1.568 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 5.9	x: 3.348 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.1	x: 1.682 m η = 2.1	x: 1.682 m η = 6.4	x: 3.44 m η = 2.6	x: 0 m η = 6.4	CUMPLE η = 6.4
N237 - N228	x: 1.371 m η = 5.0	x: 3.43 m η = 1.3	x: 1.371 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.7	x: 3.43 m η = 2.4	x: 3.29 m η = 1.9	x: 3.43 m η = 0.5	x: 1.585 m η = 2.4	x: 1.585 m η = 7.4	x: 3.44 m η = 2.2	x: 3.43 m η = 2.6	CUMPLE η = 7.4
N238 - N229	x: 1.347 m η = 5.2	x: 3.341 m η = 1.4	x: 1.514 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 0.3	x: 3.341 m η = 1.6	x: 3.341 m η = 1.8	x: 3.341 m η = 0.4	x: 1.514 m η = 2.5	x: 1.514 m η = 7.6	x: 3.44 m η = 2.4	x: 3.341 m η = 1.9	CUMPLE η = 7.6
N239 - N230	x: 1.352 m η = 4.6	x: 3.348 m η = 1.4	x: 1.566 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 5.7	x: 3.126 m η = 1.7	x: 3.348 m η = 1.2	x: 1.566 m η = 2.2	x: 1.566 m η = 6.8	x: 3.44 m η = 2.9	x: 0 m η = 6.1	CUMPLE η = 6.8
N240 - N231	x: 1.336 m η = 2.9	x: 3.34 m η = 0.6	x: 1.336 m η = 1.3	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 9.9	x: 3.34 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.9	x: 1.336 m η = 4.4	x: 3.44 m η = 2.2	x: 0 m η = 10.9	CUMPLE η = 10.9
N241 - N232	x: 3.366 m η = 1.9	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.44 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.7	x: 3.366 m η = 11.1	x: 3.162 m η = 1.0	x: 3.366 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.3	x: 3.44 m η = 4.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.366 m η = 12.1	CUMPLE η = 12.1
N243 - N234	x: 2.033 m η = 3.2	x: 3.477 m η = 8.5	x: 3.57 m η = 3.6	x: 3.57 m η = 1.4	x: 3.477 m η = 9.4	x: 3.57 m η = 11.8	x: 3.477 m η = 2.4	x: 3.57 m η = 4.6	x: 2.033 m η = 4.7	x: 3.57 m η = 12.4	x: 3.57 m η = 14.3	CUMPLE η = 14.3
N244 - N235	x: 2.054 m η = 1.6	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 4.5	x: 3.501 m η = 1.7	x: 3.501 m η = 4.3	x: 0 m η = 2.4	x: 3.501 m η = 1.1	x: 0 m η = 4.7	x: 2.3 m η = 2.5	x: 0 m η = 12.5	x: 3.501 m η = 4.7	CUMPLE η = 12.5
N245 - N236	x: 2.728 m η = 1.9	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 6.2	x: 3.463 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.2	x: 1.991 m η = 0.6	x: 0 m η = 6.5	x: 2.728 m η = 2.9	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η = 3.4	CUMPLE η = 17.0
N246 - N237	x: 2.696 m η = 2.4	x: 0 m η = 13.8	x: 0 m η = 7.1	x: 3.468 m η = 0.4	x: 3.321 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.8	x: 1.986 m η = 0.3	x: 0 m η = 7.2	x: 2.935 m η = 3.4	x: 0 m η = 19.1	x: 0 m η = 3.8	CUMPLE η = 19.1
N247 - N238	x: 2.736 m η = 2.4	x: 0 m η = 14.2	x: 0 m η = 7.3	x: 3.467 m η = 0.2	x: 3.467 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.8	x: 2.323 m η = 0.1	x: 0 m η = 7.3	x: 2.915 m η = 3.5	x: 0 m η = 19.6	x: 0.428 m η = 3.4	CUMPLE η = 19.6
N248 - N239	x: 2.573 m η = 2.2	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 6.5	x: 3.494 m η = 0.6	x: 3.494 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.6	x: 1.921 m η = 0.5	x: 0 m η = 6.7	x: 2.671 m η = 3.3	x: 0 m η = 17.6	x: 0 m η = 3.6	CUMPLE η = 17.6
N249 - N240	x: 2.728 m η = 1.9	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 4.8	x: 3.505 m η = 1.5	x: 3.505 m η = 4.7	x: 0 m η = 2.9	x: 3.505 m η = 1.2	x: 0 m η = 5.1	x: 3.505 m η = 3.1	x: 0 m η = 13.1	x: 3.505 m η = 5.2	CUMPLE η = 13.1



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N250 - N241	x: 3.463 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 3.463 m $\eta = 1.0$	x: 3.463 m $\eta = 4.1$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 3.463 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 3.463 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 6.1$	x: 3.463 m $\eta = 4.6$	CUMPLE $\eta = 6.1$
<p><i>Notación:</i></p> <p>$N_{t,0,d}$: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra $N_{c,0,d}$: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra $M_{y,d}$: Resistencia a flexión en el eje y $M_{z,d}$: Resistencia a flexión en el eje z $V_{y,d}$: Resistencia a cortante en el eje y $V_{z,d}$: Resistencia a cortante en el eje z $M_{x,d}$: Resistencia a torsión $M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión esviada $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.</p>												



2.- ESTRUCTURA

2.3.- Resultados

2.3.1.- Vigas

2.3.1.2.- Comprobaciones E.L.U. y E.L.S.

2.3.1.2.3.- P3

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N86 - N102	x: 3.381 m η = 10.3	x: 7.713 m η = 6.0	x: 3.732 m η = 6.5	x: 7.94 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 12.2	x: 6.817 m η = 1.4	x: 3.524 m η = 6.8	x: 3.524 m η = 17.1	x: 7.94 m η = 6.6	x: 0 m η = 13.4	CUMPLE η = 17.1
N110 - N111	x: 3.335 m η = 14.9	x: 7.727 m η = 8.5	x: 3.511 m η = 9.5	x: 7.94 m η = 0.1	x: 1 m η = 0.8	x: 0 m η = 16.9	x: 1 m η = 0.4	x: 3.511 m η = 9.5	x: 3.511 m η = 24.4	x: 7.727 m η = 8.5	x: 0 m η = 17.0	CUMPLE η = 24.4
N112 - N120	x: 3.362 m η = 14.9	x: 7.728 m η = 8.6	x: 3.717 m η = 9.6	x: 0.813 m η = 0.1	x: 7 m η = 1.2	x: 0 m η = 16.7	x: 7 m η = 0.3	x: 3.717 m η = 9.6	x: 3.493 m η = 24.5	x: 7.728 m η = 8.6	x: 0 m η = 16.7	CUMPLE η = 24.5
N121 - N129	x: 3.348 m η = 14.8	x: 7.73 m η = 8.4	x: 3.656 m η = 9.5	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 16.9	x: 0.07 m η = 0.2	x: 3.656 m η = 9.5	x: 3.502 m η = 24.2	x: 7.73 m η = 8.4	x: 0 m η = 17.0	CUMPLE η = 24.2
N130 - N138	x: 3.389 m η = 14.9	x: 7.729 m η = 8.6	x: 3.389 m η = 9.5	x: 7.94 m η = 0.1	x: 2.82 m η = 0.4	x: 0 m η = 17.3	x: 6.711 m η = 0.2	x: 3.818 m η = 9.6	x: 3.389 m η = 24.5	x: 7.729 m η = 8.5	x: 0 m η = 17.3	CUMPLE η = 24.5
N139 - N147	x: 3.354 m η = 14.9	x: 7.723 m η = 8.5	x: 3.631 m η = 9.5	x: 6.053 m η = 0.2	x: 6.053 m η = 0.9	x: 0 m η = 16.4	x: 6.053 m η = 0.3	x: 3.786 m η = 9.5	x: 3.423 m η = 24.4	x: 7.723 m η = 8.6	x: 0 m η = 16.6	CUMPLE η = 24.4
N148 - N156	x: 3.36 m η = 10.3	x: 7.725 m η = 6.1	x: 3.525 m η = 6.5	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 12.6	x: 6.462 m η = 1.3	x: 3.525 m η = 6.7	x: 3.525 m η = 17.0	x: 7.94 m η = 6.5	x: 0 m η = 13.7	CUMPLE η = 17.0
N86 - N87	x: 1.266 m η = 3.2	x: 0 m η = 9.2	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 12.6	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 4.4	x: 1.507 m η = 4.8	x: 0 m η = 12.7	x: 0 m η = 15.0	CUMPLE η = 15.0
N88 - N89	x: 1.189 m η = 1.7	x: 3.379 m η = 8.8	x: 3.57 m η = 4.6	x: 0.082 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.57 m η = 2.8	x: 0.972 m η = 0.9	x: 3.57 m η = 4.9	x: 1.189 m η = 2.6	x: 3.57 m η = 12.5	x: 3.57 m η = 2.9	CUMPLE η = 12.5
N90 - N91	x: 0.792 m η = 2.0	x: 3.342 m η = 12.1	x: 3.57 m η = 6.3	x: 0.098 m η = 1.1	x: 0 m η = 1.8	x: 3.57 m η = 3.4	x: 1.033 m η = 0.6	x: 3.57 m η = 6.5	x: 0.552 m η = 2.9	x: 3.57 m η = 16.9	x: 3.57 m η = 3.5	CUMPLE η = 16.9
N92 - N93	x: 0.568 m η = 2.4	x: 3.354 m η = 13.9	x: 3.57 m η = 7.2	x: 0.095 m η = 0.3	x: 2.91 m η = 0.4	x: 3.57 m η = 3.8	x: 2.198 m η = 0.3	x: 3.462 m η = 6.9	x: 0.816 m η = 3.5	x: 3.57 m η = 19.3	x: 3.138 m η = 3.4	CUMPLE η = 19.3
N94 - N95	x: 0.513 m η = 2.4	x: 3.425 m η = 14.8	x: 3.57 m η = 7.5	x: 3.57 m η = 0.2	x: 3.425 m η = 0.5	x: 3.57 m η = 3.4	x: 1.28 m η = 0.1	x: 3.57 m η = 7.6	x: 0.607 m η = 3.5	x: 3.57 m η = 20.4	x: 3.043 m η = 3.1	CUMPLE η = 20.4
N96 - N97	x: 0.572 m η = 2.3	x: 3.333 m η = 12.7	x: 3.57 m η = 6.6	x: 0.108 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	x: 3.57 m η = 3.5	x: 0.797 m η = 0.5	x: 3.57 m η = 6.9	x: 0.797 m η = 3.3	x: 3.57 m η = 17.9	x: 3.57 m η = 3.6	CUMPLE η = 17.9
N98 - N99	x: 0.741 m η = 1.8	x: 3.382 m η = 9.6	x: 3.57 m η = 5.0	x: 0.196 m η = 1.0	x: 0 m η = 3.3	x: 3.57 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.0	x: 3.57 m η = 5.2	x: 0.196 m η = 2.9	x: 3.57 m η = 13.5	x: 0 m η = 3.7	CUMPLE η = 13.5
N100 - N101	x: 0 m η = 1.7	x: 3.323 m η = 4.1	x: 3.57 m η = 2.2	x: 0.085 m η = 1.7	x: 0 m η = 5.7	x: 3.57 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.6	x: 3.57 m η = 2.7	x: 0.085 m η = 4.0	x: 3.57 m η = 6.3	x: 0 m η = 6.3	CUMPLE η = 6.3
N110 - N86	x: 1.769 m η = 5.7	x: 0 m η = 11.8	x: 0 m η = 5.4	x: 3.417 m η = 1.5	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 14.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 6.1	x: 1.769 m η = 8.5	x: 0 m η = 16.6	x: 0 m η = 17.2	CUMPLE η = 17.2
N109 - N88	x: 1.679 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.8	x: 1.883 m η = 2.0	x: 3.44 m η = 1.5	x: 3.434 m η = 11.0	x: 0.583 m η = 1.7	x: 3.434 m η = 1.7	x: 1.679 m η = 2.1	x: 1.679 m η = 6.3	x: 0.106 m η = 3.8	x: 3.434 m η = 11.7	CUMPLE η = 11.7
N108 - N90	x: 1.827 m η = 4.4	x: 0 m η = 1.3	x: 2.036 m η = 2.0	x: 3.44 m η = 1.5	x: 3.341 m η = 6.1	x: 0.089 m η = 1.5	x: 3.341 m η = 1.1	x: 1.827 m η = 2.1	x: 1.827 m η = 6.5	x: 0 m η = 2.6	x: 3.341 m η = 6.5	CUMPLE η = 6.5
N107 - N92	x: 2.016 m η = 5.1	x: 0 m η = 1.3	x: 2.016 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.5	x: 0.15 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.5	x: 1.811 m η = 2.4	x: 1.811 m η = 7.5	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.7	CUMPLE η = 7.5
N106 - N94	x: 1.808 m η = 5.2	x: 0 m η = 1.0	x: 2.035 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 0.4	x: 3.348 m η = 1.9	x: 0.101 m η = 1.9	x: 0 m η = 0.4	x: 1.808 m η = 2.5	x: 1.808 m η = 7.7	x: 0 m η = 1.9	x: 3.348 m η = 2.0	CUMPLE η = 7.7
N105 - N96	x: 1.79 m η = 4.6	x: 0 m η = 0.8	x: 1.99 m η = 2.1	x: 3.44 m η = 1.2	x: 3.347 m η = 5.2	x: 0.119 m η = 1.7	x: 3.347 m η = 1.2	x: 1.99 m η = 2.3	x: 1.99 m η = 6.8	x: 0.119 m η = 2.0	x: 3.347 m η = 5.7	CUMPLE η = 6.8
N104 - N98	x: 1.873 m η = 2.9	x: 0 m η = 1.1	x: 1.958 m η = 1.3	x: 3.44 m η = 1.8	x: 3.433 m η = 12.7	x: 3.433 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.873 m η = 4.3	x: 0 m η = 2.8	x: 3.433 m η = 13.5	CUMPLE η = 13.5
N103 - N100	x: 0 m η = 1.9	N.P.(1)	x: 0 m η = 1.1	x: 3.44 m η = 2.5	x: 3.333 m η = 9.9	x: 0.315 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	x: 3.44 m η = 3.3	x: 3.44 m η = 5.1	N.P.(2)	x: 3.333 m η = 10.7	CUMPLE η = 10.7
N112 - N110	x: 1.625 m η = 5.2	x: 0 m η = 12.0	x: 3.44 m η = 5.3	x: 3.349 m η = 1.7	x: 3.349 m η = 10.1	x: 0 m η = 16.3	x: 3.349 m η = 2.9	x: 0 m η = 5.7	x: 1.828 m η = 7.7	x: 3.349 m η = 16.4	x: 0 m η = 19.2	CUMPLE η = 19.2
N113 - N109	x: 1.544 m η = 2.7	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 1.4	x: 0.119 m η = 1.6	x: 3.346 m η = 8.5	x: 0.484 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.0	x: 0.119 m η = 2.5	x: 1.981 m η = 4.2	x: 0.119 m η = 5.3	x: 3.346 m η = 9.2	CUMPLE η = 9.2
N114 - N108	x: 1.726 m η = 2.2	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 1.0	x: 3.366 m η = 5.6	x: 0.102 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0.102 m η = 1.8	x: 1.909 m η = 3.4	x: 0.102 m η = 4.0	x: 3.366 m η = 6.1	CUMPLE η = 6.1
N115 - N107	x: 1.732 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.8	x: 0.105 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	x: 1.957 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.3	x: 0 m η = 1.9	CUMPLE η = 4.3
N116 - N106	x: 1.678 m η = 2.7	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 1.7	x: 3.309 m η = 0.3	x: 3.44 m η = 2.8	x: 0.071 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.9	x: 1.893 m η = 4.0	x: 0 m η = 4.4	x: 3.44 m η = 3.0	CUMPLE η = 4.4
N117 - N105	x: 1.624 m η = 2.4	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 1.4	x: 3.44 m η = 1.0	x: 3.355 m η = 6.0	x: 0.081 m η = 1.6	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.8	x: 1.851 m η = 3.6	x: 0 m η = 3.8	x: 3.355 m η = 6.6	CUMPLE η = 6.6
N118 - N104	x: 1.621 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.0	x: 0.012 m η = 1.2	x: 3.44 m η = 1.7	x: 0 m η = 12.2	x: 0.153 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	x: 3.44 m η = 2.0	x: 1.839 m η = 2.1	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 13.1	CUMPLE η = 13.1
N119 - N103	x: 3.349 m η = 1.9	x: 1.582 m η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.1	x: 3.44 m η = 1.8	x: 0 m η = 11.6	x: 0.238 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.5	x: 3.44 m η = 2.6	x: 3.44 m η = 4.5	x: 1.582 m η = 1.4	x: 0 m η = 12.6	CUMPLE η = 12.6

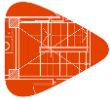


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N121 - N112	x: 1.654 m $\eta = 5.1$	x: 0 m $\eta = 13.6$	x: 0 m $\eta = 5.6$	x: 0.01 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 14.6$	x: 0 m $\eta = 18.6$	x: 3.433 m $\eta = 3.6$	x: 0.01 m $\eta = 6.0$	x: 1.886 m $\eta = 7.5$	x: 0.01 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta = 22.1$	CUMPLE $\eta = 22.1$
N122 - N113	x: 1.751 m $\eta = 2.5$	x: 3.338 m $\eta = 3.0$	x: 3.44 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 7.6$	x: 0.573 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 3.44 m $\eta = 2.3$	x: 1.751 m $\eta = 3.8$	x: 3.44 m $\eta = 5.2$	x: 0 m $\eta = 8.3$	CUMPLE $\eta = 8.3$
N123 - N114	x: 1.699 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.44 m $\eta = 1.4$	x: 3.363 m $\eta = 0.8$	x: 3.363 m $\eta = 6.2$	x: 0.254 m $\eta = 1.4$	x: 3.363 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 1.912 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 4.2$	x: 3.363 m $\eta = 6.8$	CUMPLE $\eta = 6.8$
N124 - N115	x: 1.623 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 3.44 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 0.079 m $\eta = 1.5$	x: 3.339 m $\eta = 0.4$	x: 3.44 m $\eta = 1.9$	x: 1.835 m $\eta = 3.0$	x: 3.44 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 2.1$	CUMPLE $\eta = 4.3$
N125 - N116	x: 1.688 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 3.44 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 3.409 m $\eta = 2.1$	x: 3.247 m $\eta = 1.8$	x: 3.409 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 1.9$	x: 1.688 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 4.5$	x: 3.409 m $\eta = 2.3$	CUMPLE $\eta = 4.5$
N126 - N117	x: 1.612 m $\eta = 1.9$	x: 3.349 m $\eta = 2.7$	x: 0 m $\eta = 1.6$	x: 3.44 m $\eta = 0.9$	x: 3.349 m $\eta = 6.0$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 3.349 m $\eta = 1.3$	x: 3.44 m $\eta = 2.2$	x: 1.612 m $\eta = 3.0$	x: 3.44 m $\eta = 4.7$	x: 3.349 m $\eta = 6.6$	CUMPLE $\eta = 6.6$
N127 - N118	x: 1.652 m $\eta = 1.1$	x: 3.361 m $\eta = 1.5$	x: 3.44 m $\eta = 0.8$	x: 0.101 m $\eta = 1.4$	x: 3.361 m $\eta = 9.9$	x: 3.361 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 3.44 m $\eta = 2.0$	x: 1.652 m $\eta = 1.7$	x: 3.44 m $\eta = 3.4$	x: 3.361 m $\eta = 10.7$	CUMPLE $\eta = 10.7$
N128 - N119	x: 3.408 m $\eta = 2.2$	x: 2.233 m $\eta = 0.6$	x: 3.408 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 3.408 m $\eta = 12.2$	x: 0.111 m $\eta = 1.2$	x: 3.408 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 3.44 m $\eta = 4.5$	x: 1.284 m $\eta = 1.5$	x: 3.408 m $\eta = 13.2$	CUMPLE $\eta = 13.2$
N130 - N121	x: 1.659 m $\eta = 5.1$	x: 3.39 m $\eta = 12.8$	x: 3.44 m $\eta = 5.4$	x: 3.21 m $\eta = 1.3$	x: 3.39 m $\eta = 9.2$	x: 3.44 m $\eta = 16.4$	x: 3.39 m $\eta = 2.7$	x: 3.44 m $\eta = 6.0$	x: 1.659 m $\eta = 7.5$	x: 3.44 m $\eta = 17.5$	x: 3.44 m $\eta = 19.1$	CUMPLE $\eta = 19.1$
N131 - N122	x: 1.525 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 3.349 m $\eta = 8.1$	x: 0.545 m $\eta = 1.4$	x: 3.349 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 1.697 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 5.1$	x: 3.349 m $\eta = 8.8$	CUMPLE $\eta = 8.8$
N132 - N123	x: 1.542 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.44 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 3.351 m $\eta = 5.7$	x: 3.351 m $\eta = 1.3$	x: 3.351 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 1.788 m $\eta = 2.8$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 3.351 m $\eta = 6.3$	CUMPLE $\eta = 6.3$
N133 - N124	x: 1.58 m $\eta = 2.0$	x: 3.431 m $\eta = 2.9$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 3.431 m $\eta = 2.7$	x: 3.292 m $\eta = 1.7$	x: 3.431 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 1.58 m $\eta = 3.0$	x: 3.44 m $\eta = 4.3$	x: 3.431 m $\eta = 2.9$	CUMPLE $\eta = 4.3$
N134 - N125	x: 1.564 m $\eta = 2.1$	x: 3.405 m $\eta = 3.1$	x: 3.44 m $\eta = 1.7$	x: 3.24 m $\eta = 0.3$	x: 3.405 m $\eta = 2.1$	x: 0.084 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.44 m $\eta = 1.9$	x: 1.564 m $\eta = 3.2$	x: 3.44 m $\eta = 4.6$	x: 3.405 m $\eta = 2.3$	CUMPLE $\eta = 4.6$
N135 - N126	x: 1.664 m $\eta = 1.9$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 3.318 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 3.44 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 1.834 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 4.6$	x: 0 m $\eta = 7.0$	CUMPLE $\eta = 7.0$
N136 - N127	x: 1.593 m $\eta = 1.1$	x: 3.373 m $\eta = 1.7$	x: 3.44 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 3.373 m $\eta = 9.6$	x: 3.44 m $\eta = 1.3$	x: 3.373 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 1.593 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 3.4$	x: 3.373 m $\eta = 10.6$	CUMPLE $\eta = 10.6$
N137 - N128	x: 3.337 m $\eta = 1.6$	x: 1.999 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 3.44 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 10.6$	x: 0.301 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.4$	x: 3.44 m $\eta = 2.5$	x: 3.44 m $\eta = 4.1$	x: 2.193 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 11.5$	CUMPLE $\eta = 11.5$
N139 - N130	x: 1.67 m $\eta = 5.2$	x: 3.419 m $\eta = 13.3$	x: 3.44 m $\eta = 5.5$	x: 0.043 m $\eta = 1.2$	x: 3.419 m $\eta = 15.6$	x: 3.44 m $\eta = 18.1$	x: 3.419 m $\eta = 3.8$	x: 3.419 m $\eta = 5.9$	x: 1.67 m $\eta = 7.6$	x: 3.419 m $\eta = 18.0$	x: 3.44 m $\eta = 21.9$	CUMPLE $\eta = 21.9$
N140 - N131	x: 1.61 m $\eta = 2.8$	x: 3.352 m $\eta = 2.9$	x: 3.44 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 8.7$	x: 2.961 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 3.44 m $\eta = 2.2$	x: 1.833 m $\eta = 4.2$	x: 3.44 m $\eta = 5.0$	x: 0 m $\eta = 9.4$	CUMPLE $\eta = 9.4$
N141 - N132	x: 1.453 m $\eta = 2.2$	x: 3.36 m $\eta = 2.5$	x: 3.44 m $\eta = 1.4$	x: 3.44 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 6.0$	x: 3.15 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 3.44 m $\eta = 2.0$	x: 1.655 m $\eta = 3.4$	x: 3.44 m $\eta = 4.2$	x: 0 m $\eta = 6.6$	CUMPLE $\eta = 6.6$
N142 - N133	x: 1.532 m $\eta = 2.5$	x: 3.349 m $\eta = 2.6$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 3.349 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 3.44 m $\eta = 1.7$	x: 1.532 m $\eta = 3.8$	x: 3.44 m $\eta = 3.9$	x: 0 m $\eta = 3.0$	CUMPLE $\eta = 3.9$
N143 - N134	x: 1.424 m $\eta = 2.7$	x: 3.337 m $\eta = 2.9$	x: 3.44 m $\eta = 1.7$	x: 3.44 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 3.337 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 3.44 m $\eta = 1.9$	x: 1.675 m $\eta = 4.0$	x: 3.44 m $\eta = 4.4$	x: 0 m $\eta = 2.1$	CUMPLE $\eta = 4.4$
N144 - N135	x: 1.467 m $\eta = 2.4$	x: 3.347 m $\eta = 2.7$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 3.44 m $\eta = 0.9$	x: 3.347 m $\eta = 5.8$	x: 3.347 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 3.44 m $\eta = 2.2$	x: 1.467 m $\eta = 3.6$	x: 3.44 m $\eta = 4.7$	x: 0 m $\eta = 6.4$	CUMPLE $\eta = 6.4$
N145 - N136	x: 1.545 m $\eta = 1.3$	x: 3.328 m $\eta = 1.4$	x: 3.44 m $\eta = 0.8$	x: 3.44 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 3.44 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.44 m $\eta = 2.2$	x: 1.545 m $\eta = 2.1$	x: 3.44 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 10.2$	CUMPLE $\eta = 10.2$
N146 - N137	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 2.278 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 11.4$	x: 0.295 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 1.622 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 12.4$	CUMPLE $\eta = 12.4$
N148 - N139	x: 1.597 m $\eta = 5.8$	x: 3.348 m $\eta = 12.0$	x: 3.44 m $\eta = 5.3$	x: 3.348 m $\eta = 1.3$	x: 3.348 m $\eta = 10.1$	x: 3.44 m $\eta = 15.5$	x: 3.348 m $\eta = 2.9$	x: 3.44 m $\eta = 6.0$	x: 1.597 m $\eta = 8.6$	x: 3.44 m $\eta = 16.7$	x: 3.44 m $\eta = 18.3$	CUMPLE $\eta = 18.3$
N149 - N140	x: 1.413 m $\eta = 4.2$	x: 3.35 m $\eta = 2.5$	x: 1.59 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 9.5$	x: 2.919 m $\eta = 1.6$	x: 0 m $\eta = 2.1$	x: 1.77 m $\eta = 2.1$	x: 1.59 m $\eta = 6.3$	x: 3.44 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 10.3$	CUMPLE $\eta = 10.3$
N150 - N141	x: 1.452 m $\eta = 4.4$	x: 3.348 m $\eta = 1.3$	x: 1.452 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 5.9$	x: 3.348 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 1.1$	x: 1.681 m $\eta = 2.2$	x: 1.681 m $\eta = 6.5$	x: 3.44 m $\eta = 2.6$	x: 0 m $\eta = 6.3$	CUMPLE $\eta = 6.5$
N151 - N142	x: 1.37 m $\eta = 5.1$	x: 3.43 m $\eta = 1.3$	x: 1.37 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 0.6$	x: 3.43 m $\eta = 2.4$	x: 3.289 m $\eta = 1.9$	x: 3.43 m $\eta = 0.5$	x: 1.585 m $\eta = 2.4$	x: 1.585 m $\eta = 7.5$	x: 3.44 m $\eta = 2.2$	x: 3.43 m $\eta = 2.6$	CUMPLE $\eta = 7.5$
N152 - N143	x: 1.347 m $\eta = 5.2$	x: 3.341 m $\eta = 1.4$	x: 1.515 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 3.341 m $\eta = 1.6$	x: 3.341 m $\eta = 1.8$	x: 3.341 m $\eta = 0.4$	x: 1.515 m $\eta = 2.5$	x: 1.515 m $\eta = 7.7$	x: 3.44 m $\eta = 2.4$	x: 3.341 m $\eta = 1.9$	CUMPLE $\eta = 7.7$
N153 - N144	x: 1.353 m $\eta = 4.6$	x: 3.348 m $\eta = 1.4$	x: 1.567 m $\eta = 2.1$	x: 0 m $\eta = 1.5$	x: 0 m $\eta = 5.8$	x: 3.126 m $\eta = 1.7$	x: 3.348 m $\eta = 1.2$	x: 1.567 m $\eta = 2.2$	x: 1.567 m $\eta = 6.8$	x: 3.44 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 6.2$	CUMPLE $\eta = 6.8$
N154 - N145	x: 1.337 m $\eta = 2.9$	x: 3.34 m $\eta = 0.6$	x: 1.337 m $\eta = 1.3$	x: 0 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 10.0$	x: 3.34 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 2.0$	x: 1.337 m $\eta = 4.4$	x: 3.44 m $\eta = 2.3$	x: 0 m $\eta = 10.9$	CUMPLE $\eta = 10.9$
N155 - N146	x: 3.366 m $\eta = 1.8$	N.P. ⁽¹⁾	x: 3.44 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 1.8$	x: 3.366 m $\eta = 11.1$	x: 3.162 m $\eta = 1.0$	x: 3.366 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 2.3$	x: 3.44 m $\eta = 4.0$	N.P. ⁽²⁾	x: 3.366 m $\eta = 12.1$	CUMPLE $\eta = 12.1$
N157 - N148	x: 2.035 m $\eta = 3.2$	x: 3.477 m $\eta = 8.0$	x: 3.57 m $\eta = 3.4$	x: 3.57 m $\eta = 1.4$	x: 3.477 m $\eta = 9.2$	x: 3.57 m $\eta = 11.6$	x: 3.477 m $\eta = 2.4$	x: 3.57 m $\eta = 4.4$	x: 2.035 m $\eta = 4.8$	x: 3.57 m $\eta = 11.8$	x: 3.57 m $\eta = 14.0$	CUMPLE $\eta = 14.0$
N158 - N149	x: 2.056 m $\eta = 1.7$	x: 0 m $\eta = 9.2$	x: 0 m $\eta = 4.7$	x: 3.501 m $\eta = 1.6$	x: 3.501 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 2.5$	x: 3.501 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 2.302 m $\eta = 2.5$	x: 0 m $\eta = 12.9$	x: 3.501 m $\eta = 4.7$	CUMPLE $\eta = 12.9$
N159 - N150	x: 2.729 m $\eta = 2.0$	x: 0 m $\eta = 12.4$	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 3.463 m $\eta = 0.7$	x: 0 m $\eta = 1.0$	x: 0 m $\eta = 3.2$	x: 1.992 m $\eta = 0.6$	x: 0 m $\eta = 6.7$	x: 2.729 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta = 17.4$	x: 0 m $\eta = 3.4$	CUMPLE $\eta = 17.4$
N160 - N151	x: 2.697 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 13.9$	x: 0 m $\eta = 7.2$	x: 3.468 m $\eta = 0.4$	x: 3.321 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 1.986 m $\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta = 7.3$	x: 2.936 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 19.3$	x: 0 m $\eta = 3.8$	CUMPLE $\eta = 19.3$
N161 - N152	x: 2.736 m $\eta = 2.4$	x: 0 m $\eta = 14.3$	x: 0 m $\eta = 7.4$	x: 3.467 m $\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 3.8$	x: 2.323 m $\eta = 0.1$	x: 0 m $\eta = 7.5$	x: 2.915 m $\eta = 3.5$	x: 0 m $\eta = 19.9$	x: 0.428 m $\eta = 3.4$	CUMPLE $\eta = 19.9$
N162 - N153	x: 2.572 m $\eta = 2.2$	x: 0 m $\eta = 12.7$	x: 0 m $\eta = 6.6$	x: 3.494 m $\eta = 0.6$	x: 3.127 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 3.6$	x: 1.92 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 6.8$	x: 2.671 m $\eta = 3.3$	x: 0 m $\eta = 17.8$	x: 0 m $\eta = 3.7$	CUMPLE $\eta = 17.8$



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	$N_{t,0,d}$	$N_{c,0,d}$	$M_{y,d}$	$M_{z,d}$	$V_{y,d}$	$V_{z,d}$	$M_{x,d}$	$M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$	$M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$	
N163 - N154	x: 2.728 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 9.3$	x: 0 m $\eta = 4.9$	x: 3.505 m $\eta = 1.6$	x: 3.505 m $\eta = 4.5$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 3.505 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 5.3$	x: 3.505 m $\eta = 3.1$	x: 0 m $\eta = 13.3$	x: 3.505 m $\eta = 5.0$	CUMPLE $\eta = 13.3$
N164 - N155	x: 3.463 m $\eta = 1.8$	x: 0 m $\eta = 4.3$	x: 0 m $\eta = 2.2$	x: 3.463 m $\eta = 1.0$	x: 3.463 m $\eta = 4.0$	x: 0 m $\eta = 1.3$	x: 3.463 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 2.6$	x: 3.463 m $\eta = 3.4$	x: 0 m $\eta = 6.4$	x: 3.463 m $\eta = 4.4$	CUMPLE $\eta = 6.4$
<p>Notación:</p> <p>$N_{t,0,d}$: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra $N_{c,0,d}$: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra $M_{y,d}$: Resistencia a flexión en el eje y $M_{z,d}$: Resistencia a flexión en el eje z $V_{y,d}$: Resistencia a cortante en el eje y $V_{z,d}$: Resistencia a cortante en el eje z $M_{x,d}$: Resistencia a torsión $M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión esviada $N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas $N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}$: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas $M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}$: Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.): ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión. ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no esta sometida a flexión y compresión combinadas.</p>												



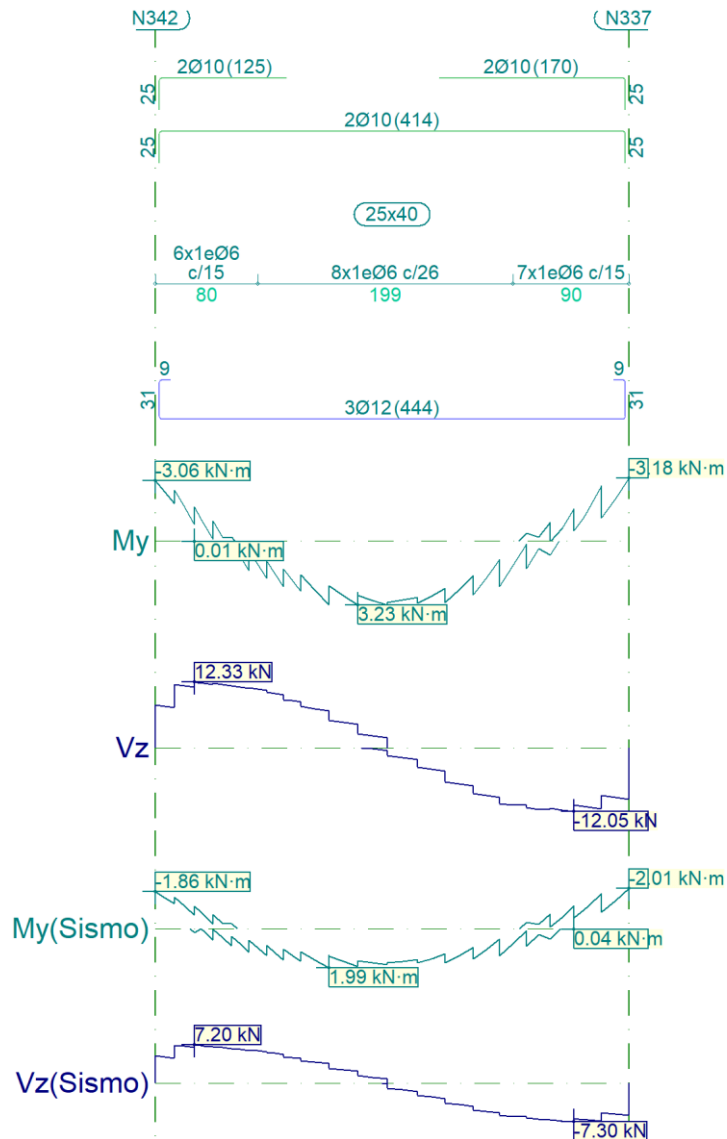
2.- ESTRUCTURA

2.3.- Resultados

2.3.1.- Vigas

2.3.1.3.- Listado de armados.

2.3.1.3.1.- CUBIERTA



Pórtico22		Tramo:				
Sección		25x40				
Zona		1/3L	2/3L	3/3L		
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.06	--	-3.18	
	x	[m]	0.00	--	3.70	
	Momento máx.	[kN·m]	2.54	3.23	2.70	
	x	[m]	1.14	1.58	2.48	

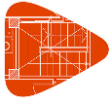


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

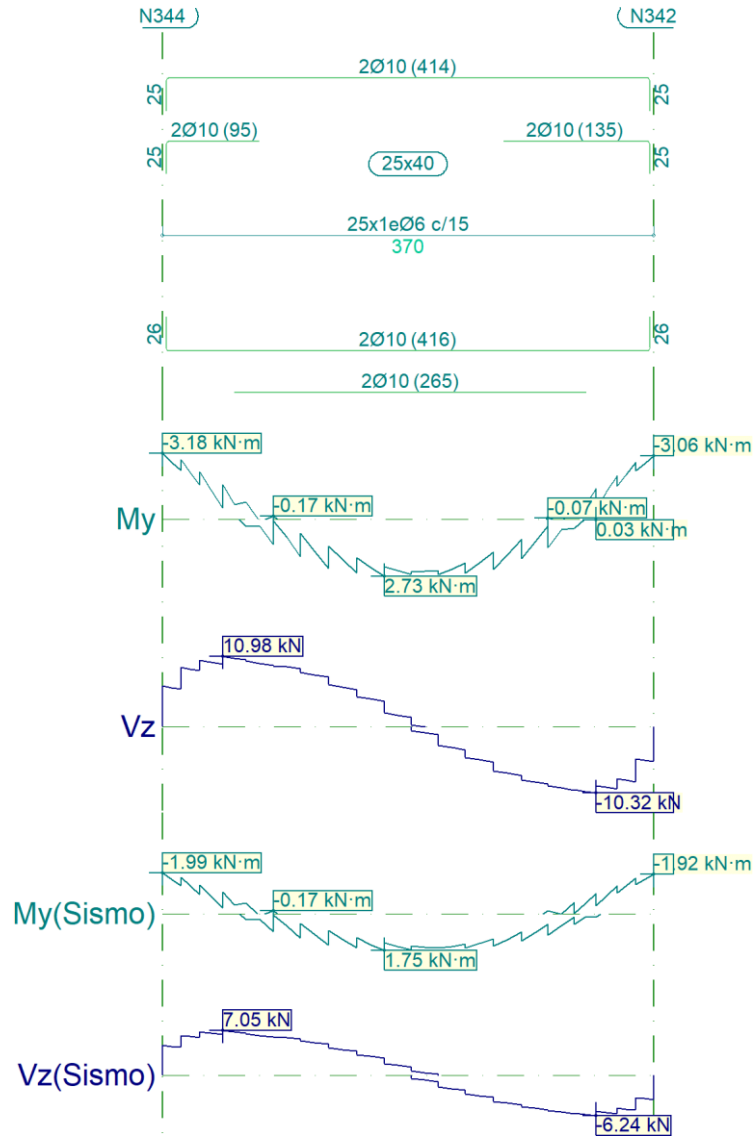
Pórtico22			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
	Cortante mín.	[kN]	--	-6.76	-12.05
	x	[m]	--	2.37	3.27
	Cortante máx.	[kN]	12.33	7.36	--
	x	[m]	0.31	1.25	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-1.86	--	-2.01
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.67	1.99	1.55
	x	[m]	1.14	1.36	2.48
	Cortante mín.	[kN]	--	-4.05	-7.30
	x	[m]	--	2.37	3.27
	Cortante máx.	[kN]	7.20	3.94	--
	x	[m]	0.31	1.25	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	2.09	3.14
		Nec.	2.80	0.27	2.95
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.39	3.39	3.39
		Nec.	2.80	2.80	2.95
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	2.17	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.09 mm, L/41054 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/30818 (L: 3.70 m)		



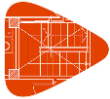
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico21 Sección Zona			Tramo:		
			25x40		
			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.18	--	-3.06
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.80	2.73	2.39
	x	[m]	1.04	1.67	2.49
	Cortante mín.	[kN]	--	-5.11	-10.32
	x	[m]	--	2.39	3.26
	Cortante máx.	[kN]	10.98	7.74	--
	x	[m]	0.46	1.25	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	-1.14
	x	[m]	--	--	2.71
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

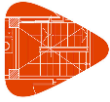


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

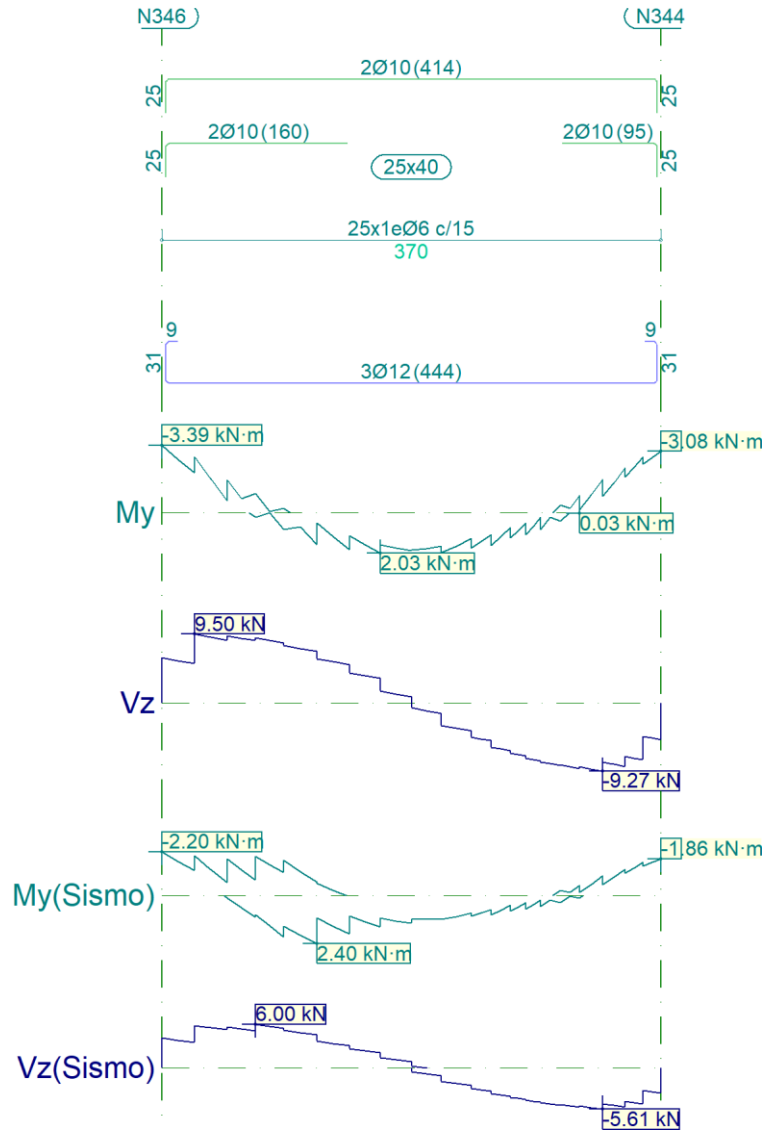
Pórtico21			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-1.99	--	-1.92
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.16	1.75	1.54
	x	[m]	1.04	1.67	2.49
	Cortante mín.	[kN]	--	-3.13	-6.24
	x	[m]	--	2.39	3.26
	Cortante máx.	[kN]	7.05	4.88	--
	x	[m]	0.46	1.25	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	1.57	3.14
		Nec.	2.80	0.16	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.80	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.07 mm, L/53330 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/37441 (L: 3.70 m)		



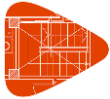
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico20			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.39	--	-3.08
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.60	2.03	1.27
	x	[m]	1.15	1.62	2.59
	Cortante mín.	[kN]	--	-6.01	-9.27
	x	[m]	--	2.44	3.27
	Cortante máx.	[kN]	9.50	5.71	--
	x	[m]	0.24	1.27	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

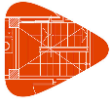


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

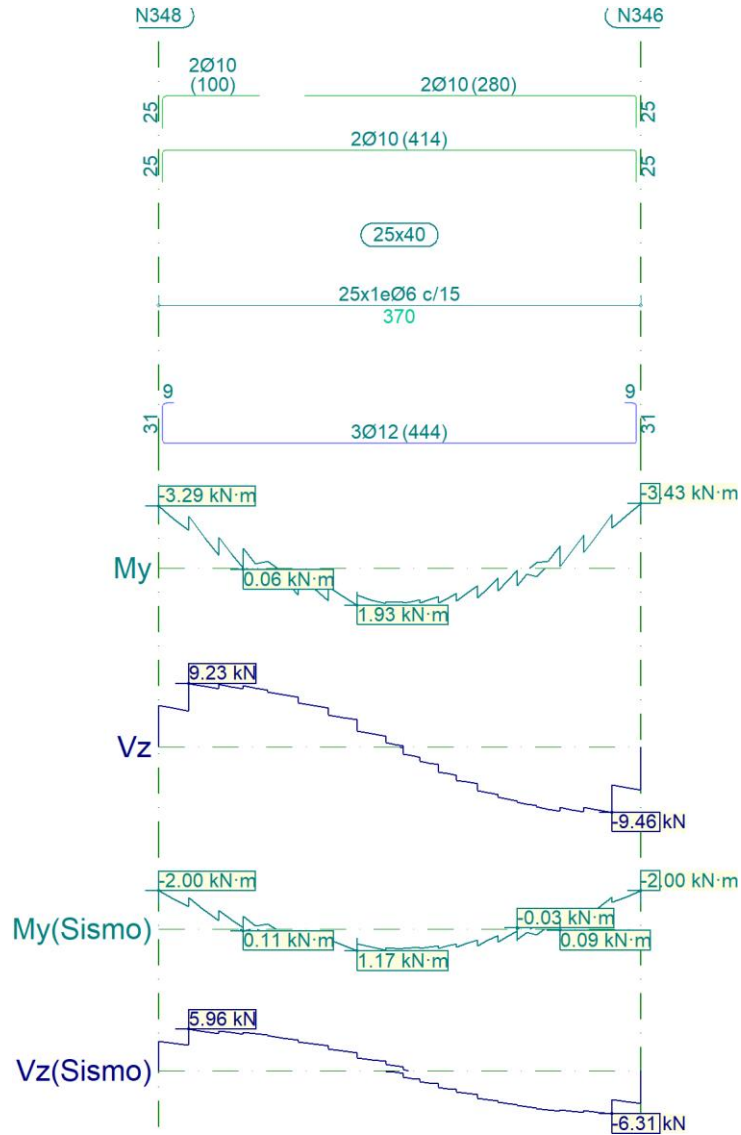
Pórtico20			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-2.20	--	-1.86
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	2.40	1.92	--
	x	[m]	1.15	1.39	--
	Cortante mín.	[kN]	--	-3.48	-5.61
	x	[m]	--	2.44	3.27
	Cortante máx.	[kN]	6.00	3.41	--
	x	[m]	0.70	1.27	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	1.95	3.14
		Nec.	2.80	0.10	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.39	3.39	3.39
		Nec.	2.80	2.80	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/81656 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.07 mm, L/56868 (L: 3.70 m)		



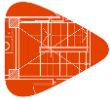
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico19			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.29	--	-3.43
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.39	1.93	1.17
	x	[m]	1.07	1.53	2.61
	Cortante mín.	[kN]	--	-6.30	-9.46
	x	[m]	--	2.45	3.48
	Cortante máx.	[kN]	9.23	5.67	--
	x	[m]	0.23	1.31	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

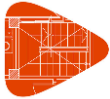


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

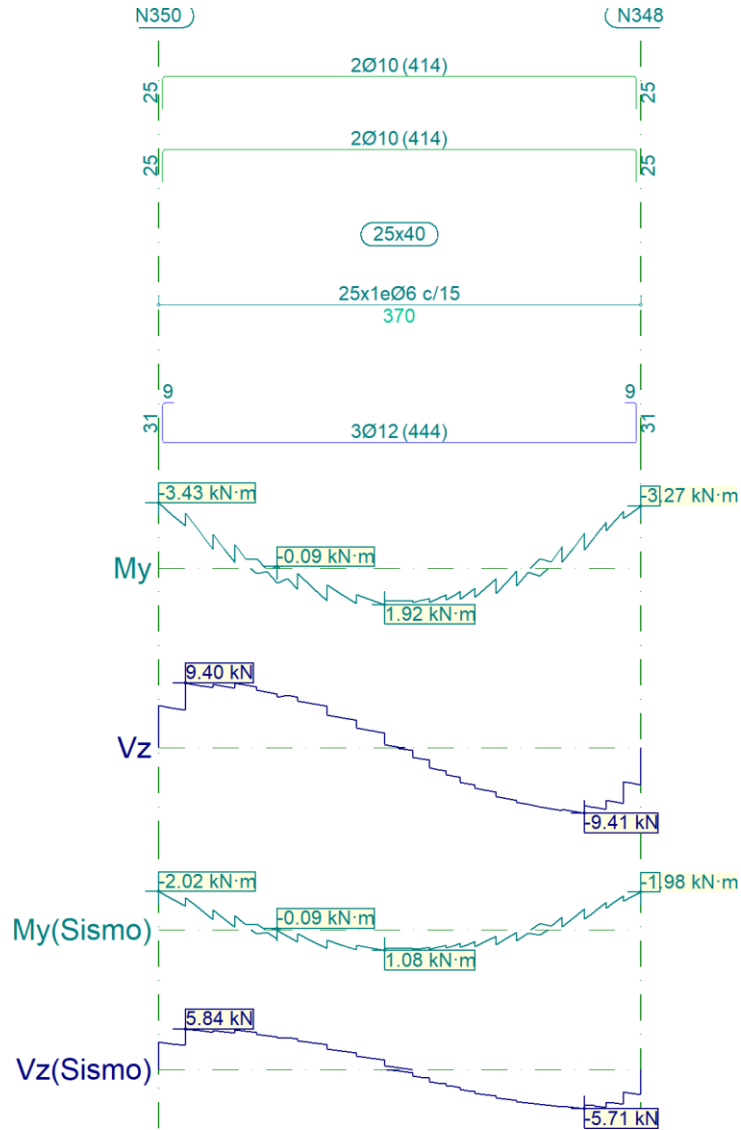
Pórtico19			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-2.00	--	-2.00
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	--	1.17	--
	x	[m]	--	1.53	--
	Cortante mín.	[kN]	--	-4.01	-6.31
	x	[m]	--	2.45	3.48
	Cortante máx.	[kN]	5.96	3.55	--
	x	[m]	0.23	1.31	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.39	3.39	3.39
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.04 mm, L/88051 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.06 mm, L/61974 (L: 3.70 m)		



Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico18			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.43	--	-3.27
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.12	1.92	1.31
	x	[m]	1.07	1.74	2.59
	Cortante mín.	[kN]	--	-5.81	-9.41
	x	[m]	--	2.43	3.27
	Cortante máx.	[kN]	9.40	6.01	--
	x	[m]	0.21	1.29	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

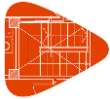


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

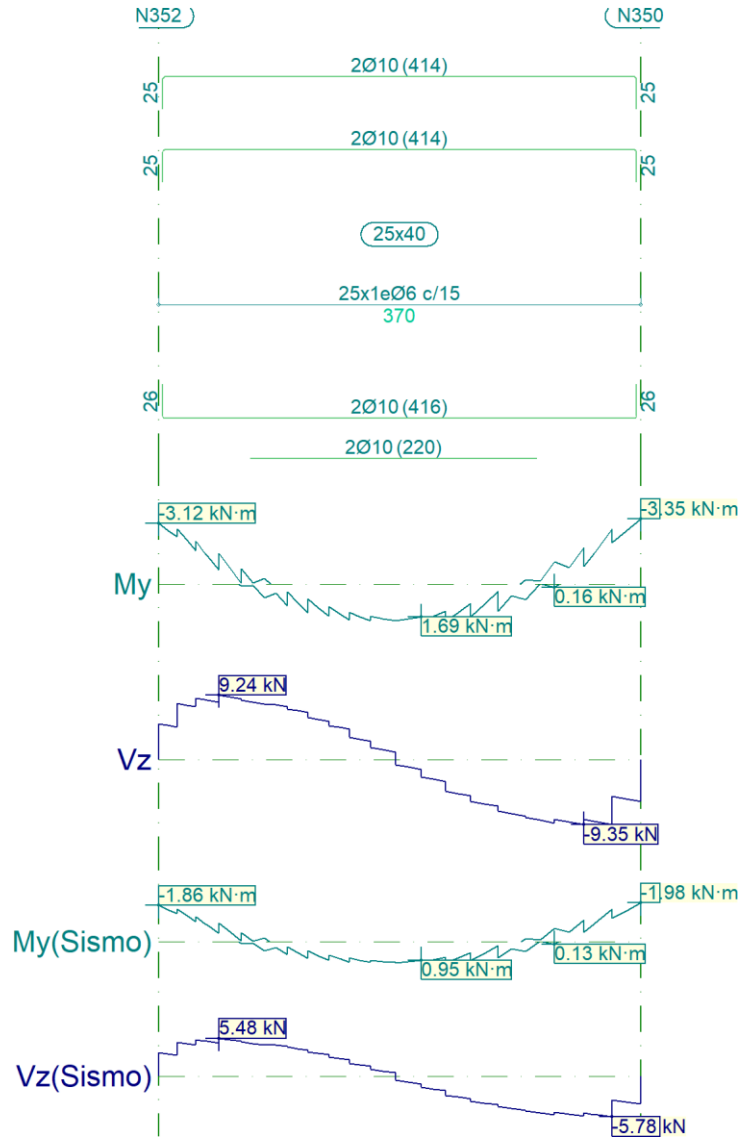
Pórtico18			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-2.02	--	-1.98
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Cortante mín.	[kN]	--	-3.45	-5.71
	x	[m]	--	2.43	3.27
	Cortante máx.	[kN]	5.84	3.55	--
	x	[m]	0.21	1.29	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.39	3.39	3.39
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.04 mm, L/87773 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.06 mm, L/61869 (L: 3.70 m)		



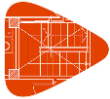
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico17			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.12	--	-3.35
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.49	1.92	1.40
	x	[m]	1.15	2.01	2.61
	Cortante mín.	[kN]	--	-6.00	-9.35
	x	[m]	--	2.40	3.26
	Cortante máx.	[kN]	9.24	5.50	--
	x	[m]	0.46	1.31	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

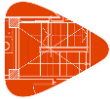


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

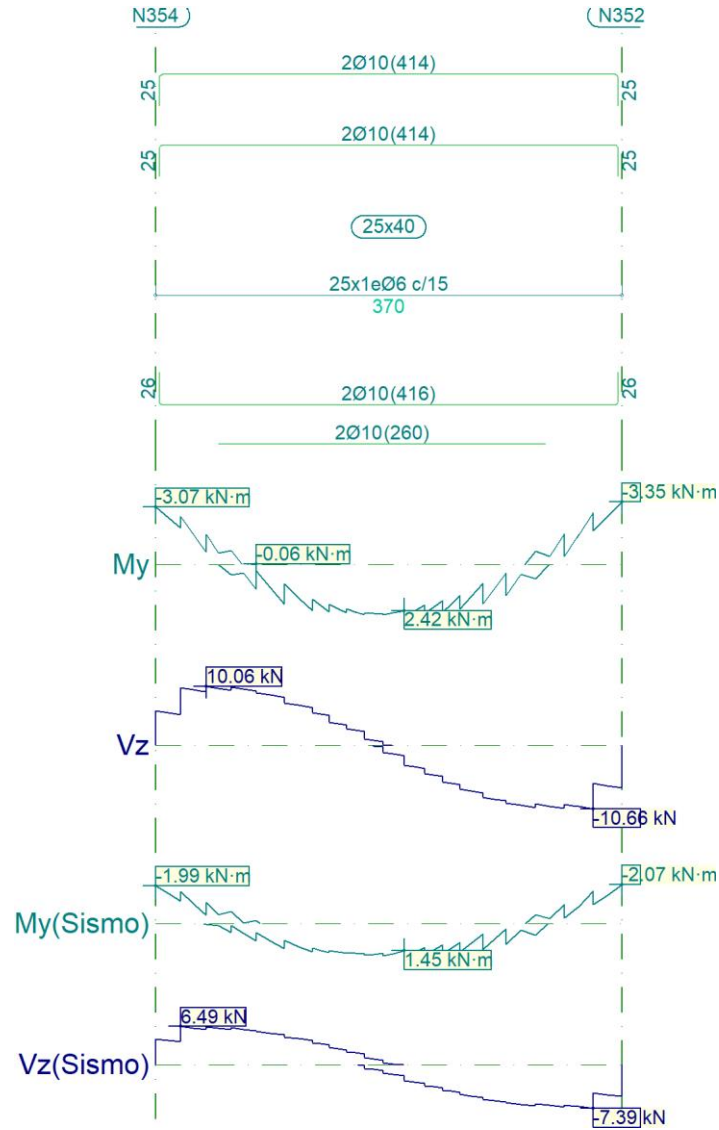
Pórtico17			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-1.86	--	-1.98
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Cortante mín.	[kN]	--	-3.53	-5.78
	x	[m]	--	2.40	3.48
	Cortante máx.	[kN]	5.48	3.12	--
	x	[m]	0.46	1.31	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.95	2.95	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.95	2.95	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.05 mm, L/81609 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.07 mm, L/56825 (L: 3.70 m)		



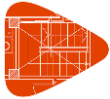
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico16			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.07	--	-3.35
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	2.09	2.71	2.06
	x	[m]	1.02	1.97	2.60
	Cortante mín.	[kN]	--	-7.35	-10.66
	x	[m]	--	2.42	3.47
	Cortante máx.	[kN]	10.06	6.47	--
	x	[m]	0.40	1.24	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Torsor máx.	[kN]	1.13	--	--	
x	[m]	0.60	--	--	

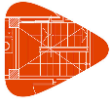


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

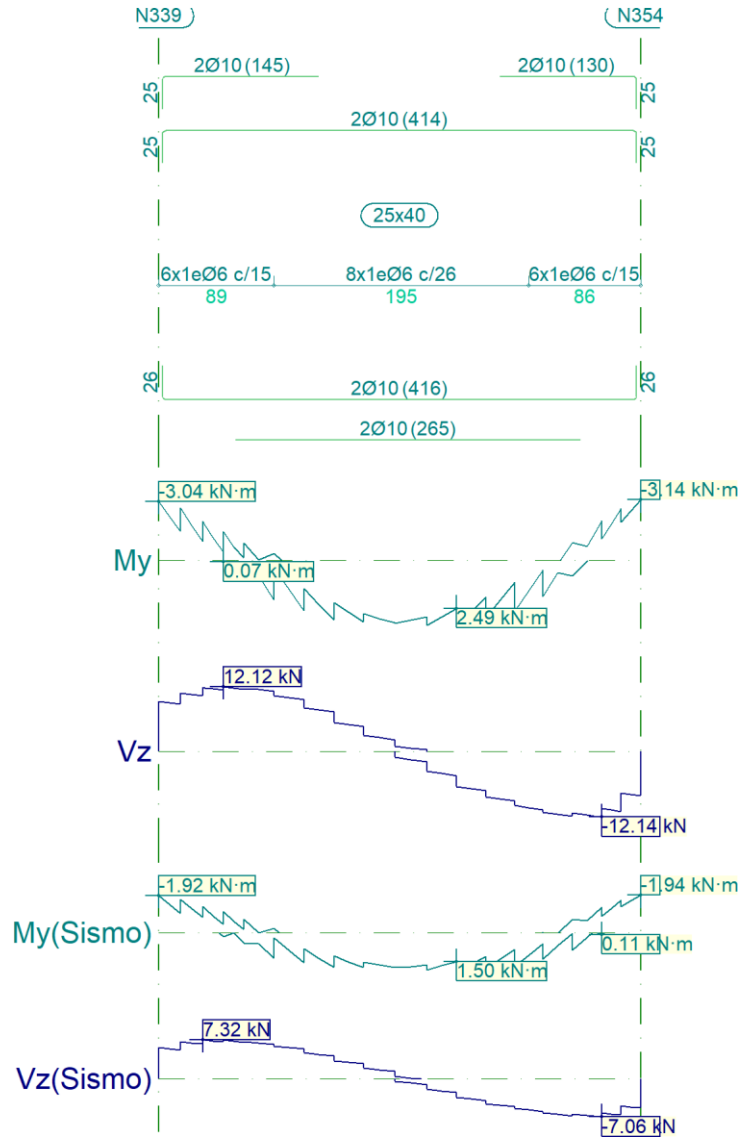
Pórtico16			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-1.99	--	-2.07
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.33	1.77	1.37
	x	[m]	1.02	1.97	2.60
	Cortante mín.	[kN]	--	-5.02	-7.39
	x	[m]	--	2.42	3.47
	Cortante máx.	[kN]	6.49	4.14	--
	x	[m]	0.20	1.24	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.95	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	3.77	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.07 mm, L/53076 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.10 mm, L/37263 (L: 3.70 m)		



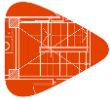
Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20



Pórtico15			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[kN·m]	-3.04	--	-3.14
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	2.62	3.37	2.97
	x	[m]	1.12	2.29	2.51
	Cortante mín.	[kN]	--	-6.86	-12.14
	x	[m]	--	2.40	3.40
	Cortante máx.	[kN]	12.12	7.46	--
	x	[m]	0.50	1.35	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--

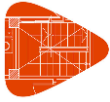


Listados

Centro deportivo de alto rendimiento

Fecha: 10/11/20

Pórtico15			Tramo:		
Sección			25x40		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[kN·m]	-1.92	--	-1.94
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[kN·m]	1.57	2.01	1.85
	x	[m]	1.12	2.29	2.51
	Cortante mín.	[kN]	--	-3.69	-7.06
	x	[m]	--	2.40	3.40
	Cortante máx.	[kN]	7.32	4.32	--
	x	[m]	0.34	1.35	--
	Torsor mín.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
	Torsor máx.	[kN]	--	--	--
	x	[m]	--	--	--
Área Sup.	[cm ²]	Real	3.14	1.57	3.14
		Nec.	2.80	0.27	2.80
Área Inf.	[cm ²]	Real	3.14	3.14	3.14
		Nec.	2.80	2.80	2.80
Área Transv.	[cm ² /m]	Real	3.77	2.17	3.77
		Nec.	1.97	1.97	1.97
F. Sobrecarga			0.00 mm, <L/1000 (L: 3.70 m)		
F. Activa			0.09 mm, L/41050 (L: 3.70 m)		
F. A plazo infinito			0.12 mm, L/30846 (L: 3.70 m)		



2.- ESTRUCTURA

2.3.- Resultados

2.3.2.- Láminas

2.3.2.3.- Esfuerzos.

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y'). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z'). (kN·m)

2.3.1.3.1.- Envolventes

2.3.3.- Sismo

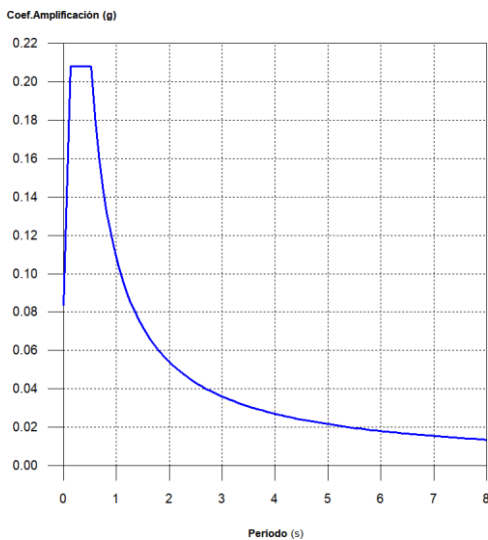
Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.1.2.1.- Espectro de cálculo

1.1.2.1.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef. Amplificación:

Donde:

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.208 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.083 g

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.080 g

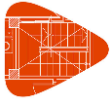
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo

ρ : 1.00

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2)

S : 1.04



C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C :** 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II
a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **a_b :** 0.080 g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo **ρ :** 1.00

v: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) **v :** 1.00

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) **Ω :** 5.00 %
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_A :** 0.13 s

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K :** 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C :** 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_B :** 0.52 s

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K :** 1.00
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C :** 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

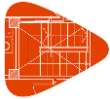
1.1.2.1.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

β: Coeficiente de respuesta **β :** 0.50

v: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) **v :** 1.00

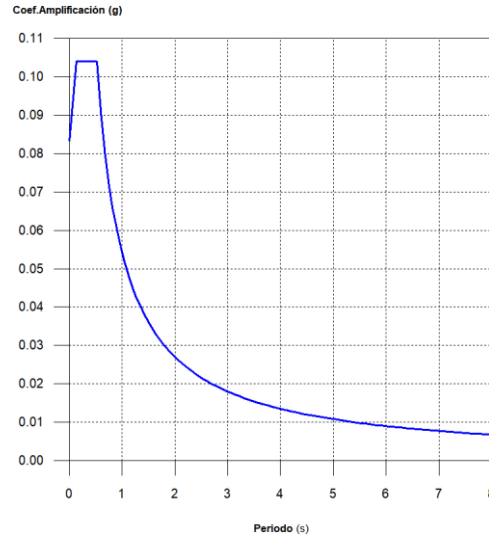
Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) **Ω :** 5.00 %
μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) **μ :** 2.00
Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja
a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c :** 0.083 g
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K :** 1.00



C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)
T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

C: 1.30
T_A: 0.13 s
T_B: 0.52 s

NCSE-02 (3.6.2.2)



1.1.2.2.- Coeficientes de participación

Modo	T	L _x	L _y	M _x	M _y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.170	1	0.0036	29.69 %	0 %	R = 2 A = 1.02 m/s ² D = 0.74448 mm	R = 2 A = 1.02 m/s ² D = 0.74448 mm
Modo 2	0.122	0.0592	0.9982	0 %	0.51 %	R = 2 A = 1.007 m/s ² D = 0.37817 mm	R = 2 A = 1.007 m/s ² D = 0.37817 mm
Modo 3	0.110	1	0.0021	51.48 %	0 %	R = 2 A = 0.989 m/s ² D = 0.30205 mm	R = 2 A = 0.989 m/s ² D = 0.30205 mm
Modo 4	0.082	0.5611	0.8278	0.09 %	0.38 %	R = 2 A = 0.946 m/s ² D = 0.16273 mm	R = 2 A = 0.946 m/s ² D = 0.16273 mm
Modo 5	0.080	0.0574	0.9983	0.1 %	55.98 %	R = 2 A = 0.942 m/s ² D = 0.1542 mm	R = 2 A = 0.942 m/s ² D = 0.1542 mm
Modo 6	0.061	0.9981	0.0616	9.51 %	0.07 %	R = 2 A = 0.911 m/s ² D = 0.08492 mm	R = 2 A = 0.911 m/s ² D = 0.08492 mm
Modo 7	0.053	0.0686	0.9976	0.01 %	3.5 %	R = 2 A = 0.9 m/s ² D = 0.06525 mm	R = 2 A = 0.9 m/s ² D = 0.06525 mm
Modo 8	0.052	0.8427	0.5384	0.33 %	0.27 %	R = 2 A = 0.898 m/s ² D = 0.06115 mm	R = 2 A = 0.898 m/s ² D = 0.06115 mm
Modo 9	0.048	0.5996	0.8003	0.45 %	1.55 %	R = 2 A = 0.892 m/s ² D = 0.05287 mm	R = 2 A = 0.892 m/s ² D = 0.05287 mm



Modo	T	L _x	L _y	M _x	M _y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 10	0.041	0.3273	0.9449	0.01 %	0.13 %	R = 2 A = 0.881 m/s ² D = 0.03806 mm	R = 2 A = 0.881 m/s ² D = 0.03806 mm
Modo 11	0.037	0.0003	1	0 %	29.58 %	R = 2 A = 0.874 m/s ² D = 0.03027 mm	R = 2 A = 0.874 m/s ² D = 0.03027 mm
Total				91.67 %	91.97 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

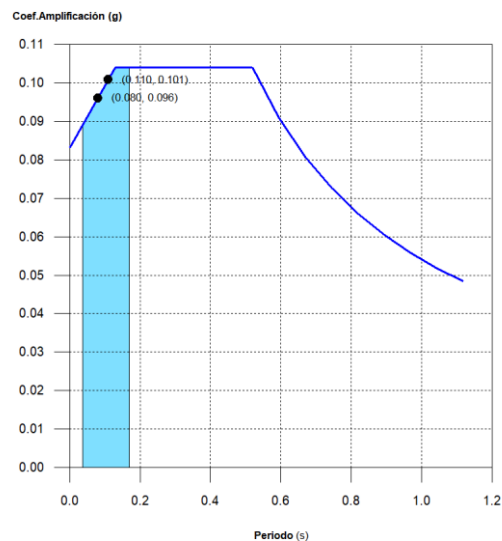
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 3	0.110	0.101
Modo 5	0.080	0.096

4.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA PIEZA DE RESTAURACIÓN

Diseño

La idea origen del proyecto está ligada a la lógica estructural. La estructura permite articular la composición figurativa del proyecto logrando cualificar los diferentes espacios de tal manera que responden fielmente a la idea generadora.

El tipo de cimentación proyectada es superficial, situándose el plano de cimentación en la cota -9.00 m respecto al nivel de la plaza, considerado como +0.00. El sistema cuenta con zapatas corridas bajo muros de hormigón, y zapatas aisladas bajo los pilares de hormigón en el frente de los cuartos de instalación en sótano (-1) - aparcamiento.

La geometría de la planta permite un arriostramiento general mediante vigas de atado de hormigón armado, evitando movimientos o asientos diferenciales. Los encepados de las zapatas se dimensionan y verifican frente a hundimiento, considerando tanto los efectos de deslizamiento y vuelco.

Se han dispuesto muros de sótano con la resistencia necesaria para contener los empujes de tierra que afectan a la obra de espesor constante a lo largo de todo el perímetro de excavación. El hormigón empleado será HA-25/P/40/IIa. El cálculo de la estructura se ha realizado mediante el programa informático CYPECAD. El armado de todos los elementos queda detallado en los planos adjuntos.

La estructura portante vertical se compone de los siguientes elementos:

Pilares de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricados en central y vertido con cubilote de sección rectangular. Las dimensiones y armaduras de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan, así como de las piezas. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Pilares de madera laminada homogénea fabricados en central. Las dimensiones de los pilares se indican en los correspondientes planos de proyecto. Se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales de tal manera que ninguna combinación se supere las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites y últimos y de servicio.

Debido a la concepción proyectual y a la geometría del edificio se ha optado por una estructura mixta de hormigón y madera. Por un lado, la estructura portante horizontal sobre la que descansa a planta sótano (-1) se resuelve mediante una losa nervada de 20 cm de espesor, de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan los forjados se resuelve mediante vigas colgadas de 60cm de canto de hormigón armado HA-25/P/40/IIa fabricado en central y vertido con cubilotes. Las dimensiones y armaduras de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Por otro lado, la estructura portante horizontal y cubiertas inclinadas de las piezas se resuelve mediante una losa de 20cm de espesor, rellena de hormigón armado HA-25/ P/40/IIa. La definición

de los armados viene definida en los planos adjuntos. La estructura sobre la que se apoyan las losas se resuelve mediante vigas de madera laminada homogénea de dureza GL36h de diferentes

dimensiones, fabricadas en central. Las dimensiones de estos elementos se indican en los correspondientes planos de proyecto.

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando los elementos que definen la estructura: pilares, vigas y láminas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo elástico y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

El proceso de cálculo llevado a cabo ha sido el siguiente:

- 2- Determinación de situaciones de dimensionado
- 3- 2- Establecimiento de las acciones
- 4- 3- Análisis estructural
- 5- 4- Dimensionado

Considerando las siguientes situaciones de dimensionado:

- 2- Persistentes: Condiciones normales de uso
- 3- 2- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado
- 4- 3- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio

ACCIONES PERMANENTES (G):

Aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante.

- Peso Propio (PP)
 - Peso propio estructura
 - Peso propioforjado 2 KN/m²
 - Peso propio cubierta: 1,0 kN/m²
 - Pavimento y tabiquería: 1,4 kN/m²
 - Peso propio fachada: 2 KN/m

ACCIONES VARIABLES (Q):

Aquellas que tienen un valor no constante en el tiempo y/o espacio.

- Sobrecarga de uso (SU)
 - Sobre forjado: 3 KN/m² .
 - Sobre cubierta: 1 KN/m² . (Nieve).

- Acciones climáticas

- Viento (V_i): Para zona eólica C y grado de aspereza III asociado a zonas rurales accidentadas o llanas con obstáculos. $q_b = 0.720 \text{ kN/m}^2$

Se aplica el coeficiente de nieve para zona 2 y una altitud correspondiente de una altitud de 1600 metros

- Nieve (N_i): zona 2, altitud 1600 3.5 kN/m^2

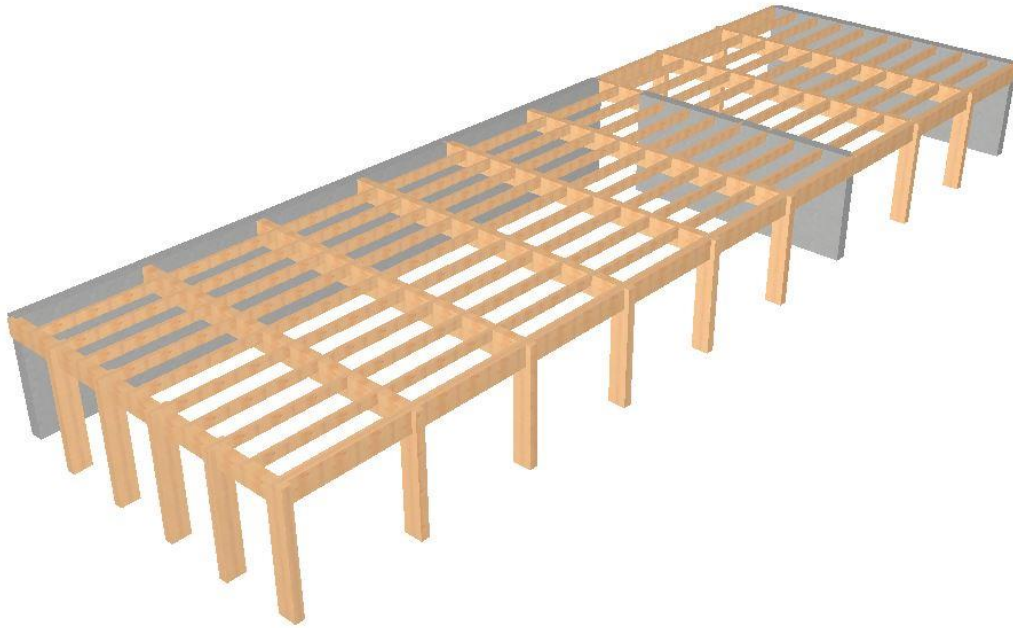
- Acciones térmicas No se consideran al contar con juntas de dilatación de la estructura cada menos de 40 m.

-Acciones accidentales (A):

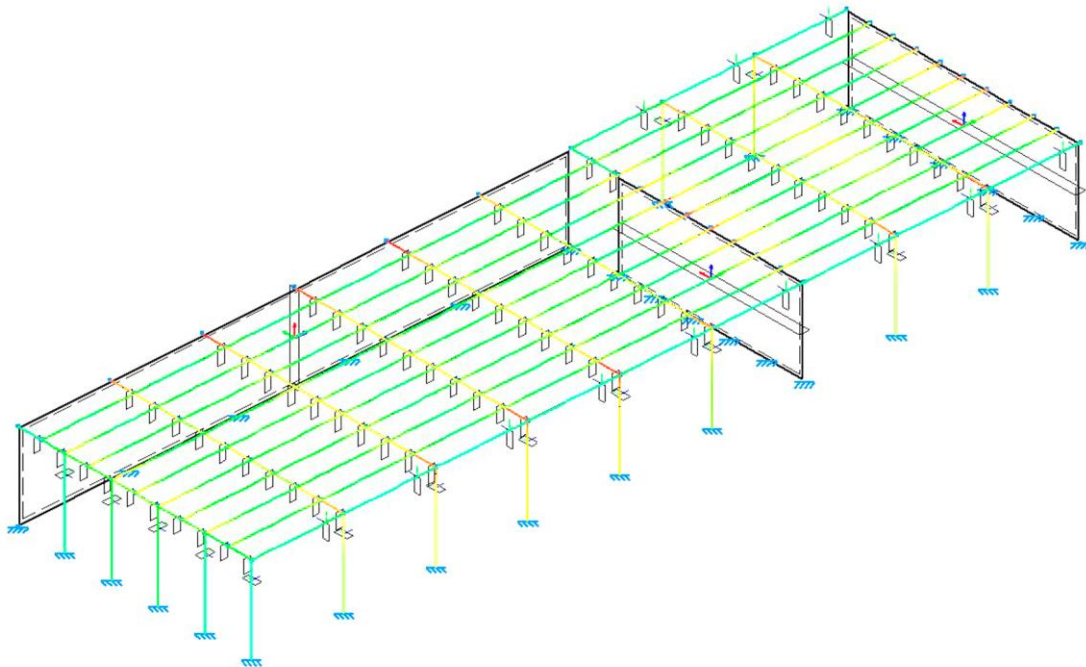
Sismo: Se considera el valor de aceleración correspondiente al término municipal de Canfranc, situada a 7 kilómetros de Candanchú, de 0,08 g, puesto que se trata de un edificio categorizado como de importancia normal con una geometría regular de pórticos y muros de sótano. En el cálculo se emplea el coeficiente de contribución (K), asociado a un tipo de terreno de tipo I, y un sistema estructural de ductilidad de acero alta.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

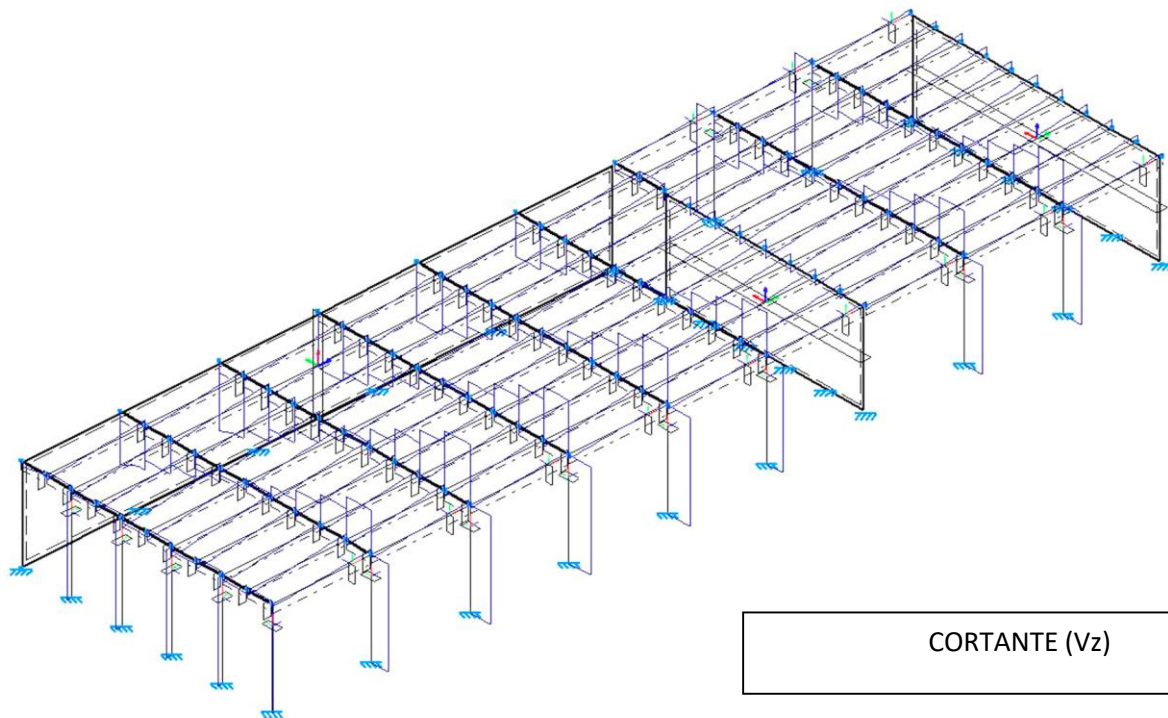
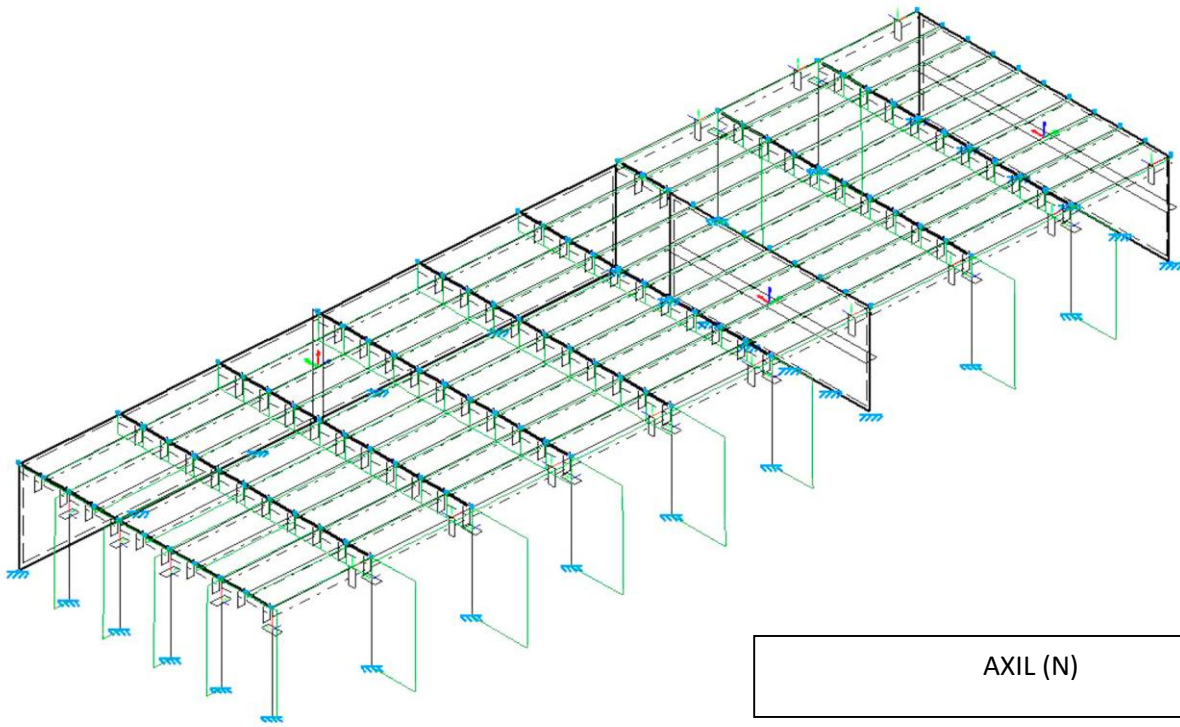
Se describen a continuación todos los elementos introducidos en el cálculo de la estructura indicando el dimensionado óptimo obtenido en cada uno de ellos. Tras ello, se mostrarán los resultados obtenidos del programa de cálculo CypeCAD. Previamente se muestran unas imágenes del conjunto del edificio introducido en el programa de cálculo.

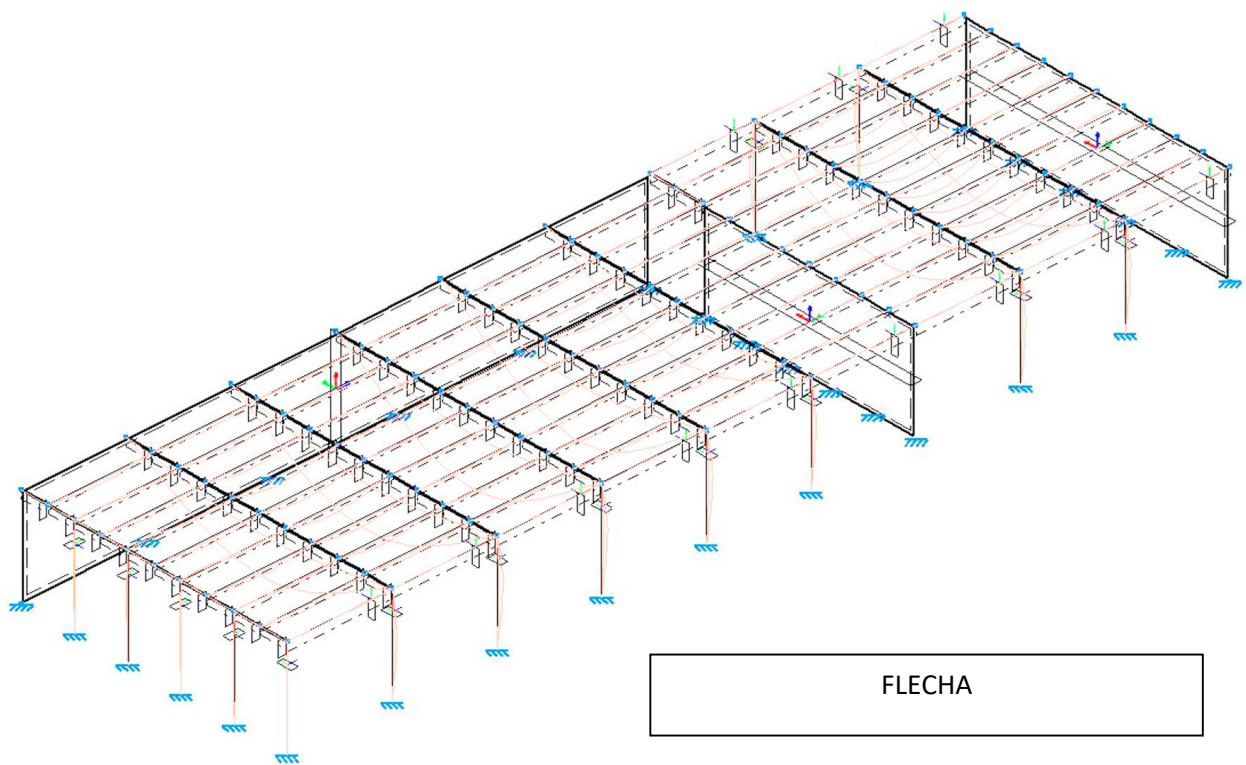
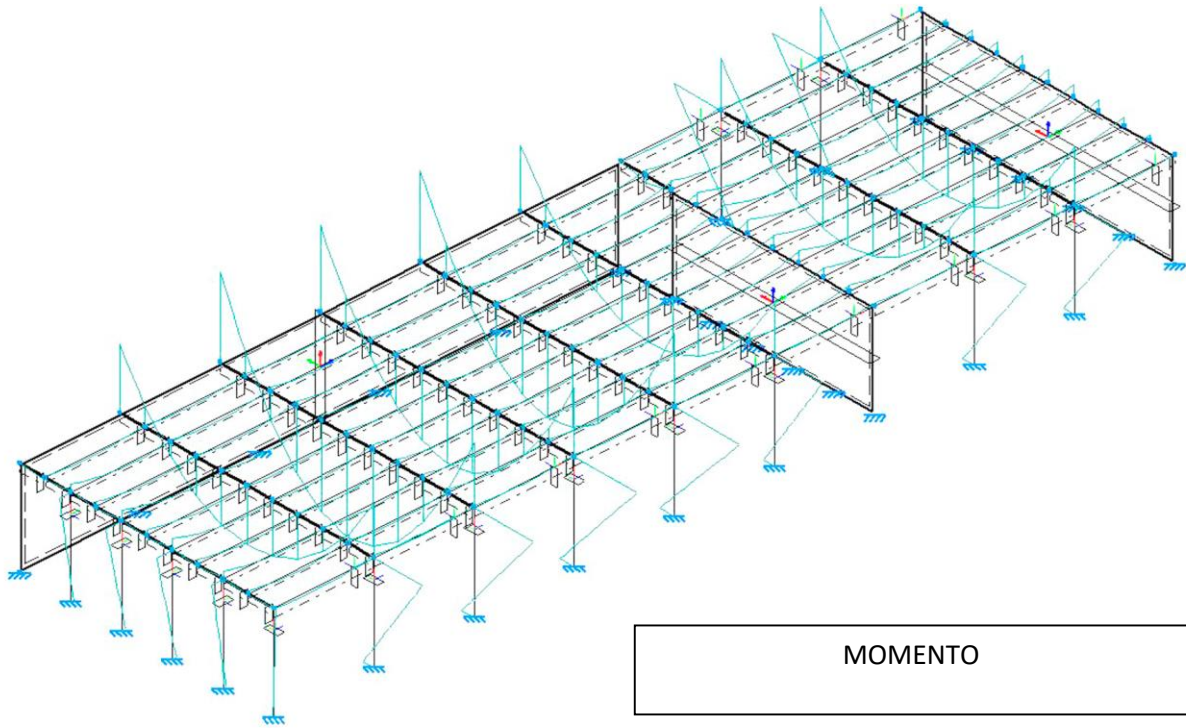


VISTA 3D



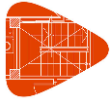
ISOVALORES





ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA	425
1.1.- Normas consideradas	425
1.2.- Estados límite	425
1.2.1.- Situaciones de proyecto	425
2.- ESTRUCTURA	427
2.1.- Geometría	427
2.1.1.- Barras	427
2.1.2.- Láminas	330
2.2.- Cargas	429
2.2.1.- Barras	429
2.3.- Resultados	432
2.3.1.- Nudos	432
2.3.2.- Barras	437
2.3.3.- Vigas	461
2.3.4.- Láminas	419



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Madera: CTE DB SE-M

Hormigón: EHE-08

Categorías de uso

- A. Zonas residenciales
- B. Zonas administrativas
- C. Zonas de acceso al público

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Madera	Cota de nieve: Altitud superior a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- 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**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

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

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

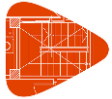
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

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

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600



Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB SE-M

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso C)	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	0.700

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

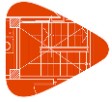
2.- ESTRUCTURA**2.1.- Geometría****2.1.1.- Barras****2.1.1.1.- Materiales utilizados**

Materiales utilizados						
Material		E	ν	G	α_t	γ
Tipo	Designación	(MPa)		(MPa)	(m/m°C)	(kN/m ³)
Madera	GL36h	14700.00	-	910.00	0.000005	5.30

Notación:
E: Módulo de elasticidad
 ν : Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
 α_t : Coeficiente de dilatación
 γ : Peso específico

2.1.1.2.- Descripción

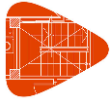
Descripción									
Material		Barra	Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.}	Lb _{Inf.}
Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Madera	GL36h	N1/N2	N1/N2	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750



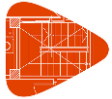
Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N3/N4	N3/N4	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N5/N6	N5/N6	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N7/N8	N7/N8	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N9/N10	N9/N10	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N11/N12	N11/N12	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N13/N14	N13/N14	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N15/N16	N15/N16	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N17/N18	N17/N18	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N19/N20	N19/N20	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N21/N22	N21/N22	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N23/N24	N23/N24	GL-540x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N40/N99	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N99/N100	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N100/N101	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N101/N102	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N102/N103	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N103/N104	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N104/N105	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N105/N106	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N106/N107	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N107/N14	N40/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N41/N108	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N108/N109	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N109/N110	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N110/N111	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N111/N112	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N112/N113	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N113/N114	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N114/N115	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N115/N116	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N116/N16	N41/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N2/N4	N2/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N6/N8	N6/N8	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N8/N10	N8/N10	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N10/N12	N10/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N12/N33	N12/N33	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N33/N14	N33/N14	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N14/N16	N14/N16	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N16/N34	N16/N34	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N44/N40	N44/N40	GL-500x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N45/N41	N45/N41	GL-500x260 (Laminada b260)	3.500	0.50	0.50	1.750	1.750
		N42/N40	N42/N40	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N41/N29	N41/N29	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N40/N41	N40/N41	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N4/N6	N4/N6	GL-600x260 (Laminada b260)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N35/N46	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N46/N47	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N47/N48	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N48/N49	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500



Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N49/N50	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N50/N51	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N51/N52	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N52/N53	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N53/N54	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N54/N4	N35/N4	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N36/N55	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N55/N56	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N56/N57	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N57/N58	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N58/N59	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N59/N60	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N60/N61	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N61/N62	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N62/N63	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N63/N6	N36/N6	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N37/N64	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N64/N65	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N65/N66	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N66/N67	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N67/N68	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N68/N69	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N69/N70	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N70/N71	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N71/N72	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N72/N8	N37/N8	GL-680x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N38/N73	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N73/N74	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N74/N75	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N75/N76	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N76/N77	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N77/N78	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N78/N79	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N79/N80	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N80/N81	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N81/N10	N38/N10	GL-700x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N39/N82	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N82/N83	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N83/N84	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N84/N85	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N85/N86	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N86/N87	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N87/N88	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N88/N89	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N89/N90	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N90/N12	N39/N12	GL-600x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N126/N46	N126/N46	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N24/N47	N24/N47	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N127/N48	N127/N48	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850



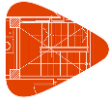
Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N22/N49	N22/N49	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N128/N50	N128/N50	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N20/N51	N20/N51	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N129/N52	N129/N52	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N18/N53	N18/N53	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N130/N54	N130/N54	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N54/N63	N54/N63	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N53/N62	N53/N62	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N52/N61	N52/N61	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N51/N60	N51/N60	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N50/N59	N50/N59	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N49/N58	N49/N58	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N48/N57	N48/N57	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N47/N56	N47/N56	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N46/N55	N46/N55	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N64/N73	N64/N73	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N73/N82	N73/N82	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N82/N91	N82/N91	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N91/N99	N91/N99	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N99/N108	N99/N108	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N108/N117	N108/N117	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N55/N64	N55/N64	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N65/N74	N65/N74	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N74/N83	N74/N83	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N83/N32	N83/N32	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N32/N100	N32/N100	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N100/N109	N100/N109	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N109/N118	N109/N118	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N56/N65	N56/N65	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N66/N75	N66/N75	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N75/N84	N75/N84	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N84/N92	N84/N92	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N92/N101	N92/N101	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N101/N110	N101/N110	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N110/N119	N110/N119	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N57/N66	N57/N66	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N67/N76	N67/N76	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N76/N85	N76/N85	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N85/N93	N85/N93	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N93/N102	N93/N102	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N102/N111	N102/N111	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N111/N120	N111/N120	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N58/N67	N58/N67	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N68/N77	N68/N77	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N77/N86	N77/N86	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N86/N94	N86/N94	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N94/N103	N94/N103	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N103/N112	N103/N112	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N112/N121	N112/N121	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850



Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N59/N68	N59/N68	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N69/N78	N69/N78	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N78/N87	N78/N87	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N87/N95	N87/N95	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N95/N104	N95/N104	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N104/N113	N104/N113	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N113/N122	N113/N122	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N60/N69	N60/N69	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N70/N79	N70/N79	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N79/N88	N79/N88	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N88/N96	N88/N96	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N96/N105	N96/N105	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N105/N114	N105/N114	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N114/N123	N114/N123	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N61/N70	N61/N70	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N71/N80	N71/N80	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N80/N89	N80/N89	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N89/N97	N89/N97	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N97/N106	N97/N106	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N106/N115	N106/N115	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N115/N124	N115/N124	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N62/N71	N62/N71	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N72/N81	N72/N81	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N81/N90	N81/N90	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N90/N98	N90/N98	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N98/N107	N98/N107	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N107/N116	N107/N116	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N116/N125	N116/N125	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N63/N72	N63/N72	GL-300x120 (Laminada b120)	3.700	0.50	0.50	1.850	1.850
		N42/N91	N42/N32	GL-640x240 (Laminada b240)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N91/N32	N42/N32	GL-640x240 (Laminada b240)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N30/N126	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N126/N24	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N24/N127	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N127/N22	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N22/N128	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N128/N20	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N20/N129	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N129/N18	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N18/N130	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500
		N130/N2	N30/N2	GL-520x260 (Laminada b260)	1.000	0.50	0.50	0.500	0.500

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
 β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior
Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.- Láminas

**2.1.2.1.- Materiales utilizados**

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación					
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	27264.00	0.200	11360.00	0.000010	24.53
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad <i>ν</i> : Módulo de Poisson <i>G</i> : Módulo de cortadura <i>α_t</i> : Coeficiente de dilatación <i>γ</i> : Peso específico						

2.1.2.2.- Descripción

Descripción						
Material		Lámina	Nudos	Espesor (mm)	Área (m ²)	Vinc. interior
Tipo	Designación					
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	L1	N25, N31, N32, N92, N93, N94, N95, N96, N97, N98 y N33	400.0	28.000	Todas empotradas
		L2	N27, N28, N29, N117, N118, N119, N120, N121, N122, N123, N124, N125 y N34	400.0	35.000	Todas empotradas
		L3	N26, N30, N35, N36, N37, N38, N39, N42 y N43	400.0	77.700	Todas empotradas

2.2.- Cargas**2.2.1.- Barras**

Referencias:

'P1', 'P2':

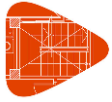
- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo 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':

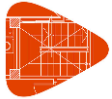
- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

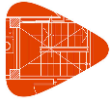
- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.



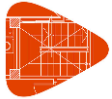
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	V 1	Uniforme	7.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.744	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N99	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N99	CM 1	Faja	6.938	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N99	Q 1 (Uso C)	Faja	2.722	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N99	V 1	Faja	4.900	-	0.000	0.700	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N40/N99	N 1	Faja	10.889	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N103	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N14	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N108	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N108	CM 1	Faja	13.875	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N108	Q 1 (Uso C)	Faja	5.445	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N108	V 1	Faja	9.800	-	0.000	0.700	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N41/N108	N 1	Faja	21.778	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N113	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N16	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N2/N4	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



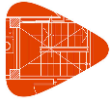
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N6/N8	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N6/N8	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N8/N10	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N10/N12	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N33	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N33	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N33	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N33	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N12/N33	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N14	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N14	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N14	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N14	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N33/N14	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N14/N16	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N16/N34	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N40	Peso propio	Uniforme	0.689	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N41	Peso propio	Uniforme	0.689	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N40	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N29	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N41	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N4/N6	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N46	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N46	CM 1	Faja	9.250	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N46	Q 1 (Uso C)	Faja	3.630	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N46	V 1	Faja	6.533	-	0.000	0.700	Globales	0.000	-0.000	1.000
N35/N46	N 1	Faja	14.519	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000



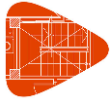
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N46/N47	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N4	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	CM 1	Faja	7.000	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	Q 1 (Uso C)	Faja	2.747	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N55	V 1	Faja	4.944	-	0.000	0.700	Globales	0.000	-0.000	1.000
N36/N55	N 1	Faja	10.987	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N6	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N64	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N64	CM 1	Faja	11.500	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N64	Q 1 (Uso C)	Faja	4.513	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N64	V 1	Faja	5.415	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	1.000
N37/N64	N 1	Faja	18.050	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N8	Peso propio	Uniforme	0.937	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N73	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N73	CM 1	Faja	9.250	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N73	Q 1 (Uso C)	Faja	3.630	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N73	V 1	Faja	4.356	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	1.000
N38/N73	N 1	Faja	14.519	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



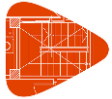
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N10	Peso propio	Uniforme	0.964	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N82	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N82	CM 1	Faja	9.250	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N82	Q 1 (Uso C)	Faja	3.630	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N82	V 1	Faja	4.356	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	1.000
N39/N82	N 1	Faja	14.519	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N12	Peso propio	Uniforme	0.826	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N46	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N46	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N46	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N46	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N126/N46	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N47	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N24/N47	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N48	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N48	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N48	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N48	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N127/N48	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N49	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N49	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N49	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N49	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N22/N49	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N128/N50	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N128/N50	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N50	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N51	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N51	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



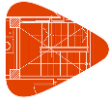
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N20/N51	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N51	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N20/N51	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N52	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N52	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N52	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N52	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N129/N52	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N53	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N53	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N53	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N53	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N18/N53	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N54	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N54	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N54	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N54	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N130/N54	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N63	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N63	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N63	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N63	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N54/N63	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N62	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N62	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N62	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N62	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N53/N62	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N61	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N61	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N61	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N61	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N52/N61	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N60	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N60	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N60	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N60	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N51/N60	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N50/N59	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N50/N59	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N59	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N58	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



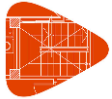
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N49/N58	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N58	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N58	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N49/N58	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N57	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N57	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N57	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N57	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N48/N57	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N56	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N56	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N56	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N56	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N47/N56	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N55	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N55	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N55	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N55	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N46/N55	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N73	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N73	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N73	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N73	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N64/N73	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N82	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N82	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N82	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N82	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N73/N82	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N91	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N82/N91	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N99	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N99	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N99	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N99	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N91/N99	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N108	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N108	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N108	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N108	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N99/N108	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N117	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N117	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N117	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N117	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000



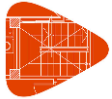
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N108/N117	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N64	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N64	CM 1	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N64	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.785	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N64	V 1	Uniforme	0.549	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N55/N64	N 1	Uniforme	3.139	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N74	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N74	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N74	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N74	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N65/N74	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N83	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N83	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N83	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N83	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N74/N83	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N32	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N32	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N32	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N32	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N83/N32	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N100	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N100	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N100	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N100	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N32/N100	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N109	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N109	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N109	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N109	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N100/N109	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N118	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N118	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N118	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N118	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N109/N118	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N65	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N65	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N65	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N65	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N56/N65	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N75	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N75	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N75	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N75	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N66/N75	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N84	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N84	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N75/N84	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N84	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N75/N84	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N92	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N92	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N92	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N92	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N84/N92	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N101	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N101	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N101	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N101	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N92/N101	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N110	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N110	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N110	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N110	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N101/N110	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N119	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N119	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N119	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N119	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N110/N119	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N66	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N66	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N66	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N66	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N57/N66	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N76	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N76	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N76	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N76	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N67/N76	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N85	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N85	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N85	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N85	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N76/N85	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N93	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N93	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N93	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N93	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N85/N93	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N102	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N102	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N102	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N102	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N93/N102	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



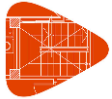
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N102/N111	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N111	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N111	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N111	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N102/N111	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N120	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N120	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N120	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N120	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N111/N120	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N67	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N67	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N67	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N67	V 1	Uniforme	0.687	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N58/N67	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N68/N77	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N68/N77	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N77	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N77/N86	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N77/N86	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N86	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N86/N94	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N86/N94	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N94	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000



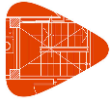
Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N94/N103	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N94/N103	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N103	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N103/N112	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N103/N112	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N112	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N112/N121	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N112/N121	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N121	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	CM 1	Uniforme	1.250	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	V 1	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N59/N68	V 1	Uniforme	0.343	-	-	-	Globales	0.000	0.000	1.000
N59/N68	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N68	N 1	Uniforme	1.962	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N78	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N69/N78	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N87	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N87	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N87	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N87	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N78/N87	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N95	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N95	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N95	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N95	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N87/N95	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N104	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N104	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N104	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N95/N104	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N95/N104	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N113	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N113	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N113	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N113	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N104/N113	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N122	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N122	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N122	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N122	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N113/N122	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N69	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N60/N69	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N79	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N79	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N79	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N79	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N70/N79	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N88	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N88	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N88	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N88	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N79/N88	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N96	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N96	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N96	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N96	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N88/N96	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N105	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N105	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N105	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N105	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N96/N105	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N114	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N114	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N114	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N114	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N105/N114	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N123	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N123	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N123	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N123	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N114/N123	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N70	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

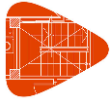


Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N61/N70	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N70	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N70	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N61/N70	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N80	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N80	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N80	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N80	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N71/N80	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N89	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N89	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N89	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N89	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N80/N89	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N97	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N97	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N97	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N97	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N89/N97	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N106	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N106	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N106	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N106	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N97/N106	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N115	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N115	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N115	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N115	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N106/N115	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N124	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N124	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N124	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N124	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N115/N124	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N71	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N71	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N71	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N71	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N62/N71	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N81	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N81	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N81	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N81	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N72/N81	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N90	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N90	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N90	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N90	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N81/N90	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N98	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N98	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N98	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N98	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N90/N98	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N107	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N107	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N107	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N107	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N98/N107	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N116	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N116	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N116	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N116	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N107/N116	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N125	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N125	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N125	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N125	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N116/N125	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N72	Peso propio	Uniforme	0.191	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N72	CM 1	Uniforme	2.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N72	Q 1 (Uso C)	Uniforme	0.981	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N72	V 1	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N63/N72	N 1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N91	Peso propio	Uniforme	0.814	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N91	CM 1	Faja	11.563	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N91	Q 1 (Uso C)	Faja	4.537	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N91	V 1	Faja	5.445	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	1.000
N42/N91	N 1	Faja	18.149	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N32	Peso propio	Uniforme	0.814	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N126	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N126	CM 1	Faja	4.625	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N126	Q 1 (Uso C)	Faja	1.815	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N126	V 1	Faja	3.267	-	0.000	0.700	Globales	0.000	-0.000	1.000
N30/N126	N 1	Faja	7.259	-	0.000	0.700	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N24	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N127	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N22	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N128	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N20	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N129	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N18	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N130	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N2	Peso propio	Uniforme	0.716	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3.- Resultados

**2.3.1.- Nudos****2.3.1.1.- Desplazamientos**

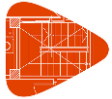
Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

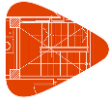
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1.- Envoltentes

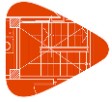
Envoltente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.037	0.007	-0.024	-0.193	-0.058	0.044
		Valor máximo de la envoltente	0.124	0.196	-0.012	-0.073	-0.021	0.143
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.462	-0.032	-0.207	-0.027	-3.673	0.034
		Valor máximo de la envoltente	-0.486	0.162	-0.075	0.020	-1.198	0.102
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.993	-0.043	-0.259	-0.009	-4.477	-0.037
		Valor máximo de la envoltente	-0.660	0.154	-0.090	0.002	-1.456	0.006
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.816	-0.048	-0.245	-0.003	-4.278	-0.015
		Valor máximo de la envoltente	-0.604	0.136	-0.087	0.001	-1.395	0.009
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-2.040	-0.053	-0.260	-0.004	-4.486	-0.003
		Valor máximo de la envoltente	-0.675	0.121	-0.092	0.000	-1.460	0.011
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.304	-0.079	-0.188	0.017	-3.390	-0.250
		Valor máximo de la envoltente	-0.433	0.100	-0.068	0.063	-1.106	-0.074
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.438	-0.054	-0.205	-0.062	-3.878	0.095
		Valor máximo de la envoltente	-0.526	0.091	-0.073	-0.023	-1.269	0.253
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	-1.544	-0.097	-0.211	0.013	-3.959	-0.227
		Valor máximo de la envoltente	-0.558	0.072	-0.075	0.050	-1.289	-0.070
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.042	0.072	-0.064	-0.758	-0.012	-0.003
		Valor máximo de la envoltente	0.139	0.279	-0.024	-0.276	-0.003	0.039
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.045	0.128	-0.072	-1.085	0.000	-0.004
		Valor máximo de la envoltente	0.145	0.367	-0.026	-0.358	0.002	0.014
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envoltente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envoltente	0.046	0.120	-0.072	-1.075	0.004	-0.008



Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.152	0.362	-0.024	-0.326	0.011	0.002
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.048	0.061	-0.064	-0.741	0.007	0.023
		Valor máximo de la envolvente	0.159	0.198	-0.020	-0.214	0.020	0.073
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.069	-0.008	0.030	1.140	0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.001	-0.024	-0.007	0.079	3.665	0.062
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.054	-0.004	-0.018	-1.785	0.025	0.028
		Valor máximo de la envolvente	0.184	-0.001	-0.008	-0.509	0.100	0.090
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.027	-0.001	-0.066	-0.087	-0.137	0.005
		Valor máximo de la envolvente	-0.008	0.005	-0.022	-0.029	-0.036	0.015
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	-0.065	-0.028	-0.003	-2.758	-0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.006	0.093	-0.015	-0.001	-0.873	0.020
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.002	-0.128	-0.014	0.047	-3.039	-0.091
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.055	-0.009	0.128	-0.887	-0.006
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.211	0.000	-0.047	-0.496	0.899	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.736	0.001	-0.017	-0.164	2.962	-0.008
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.308	0.000	-0.056	0.017	1.118	0.003
		Valor máximo de la envolvente	1.041	0.000	-0.020	0.063	3.599	0.010
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.309	0.000	-0.057	-0.025	1.088	0.006
		Valor máximo de la envolvente	1.041	0.000	-0.020	-0.008	3.502	0.020
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.304	0.000	-0.059	-0.078	1.146	0.009
		Valor máximo de la envolvente	1.024	0.000	-0.021	-0.020	3.681	0.027
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.202	-0.001	-0.044	0.255	0.812	0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.696	0.000	-0.016	0.812	2.664	0.049
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.300	-0.015	-0.214	-0.049	1.259	-0.118
		Valor máximo de la envolvente	1.189	-0.008	-0.065	-0.012	4.163	-0.028
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.281	-0.055	-0.236	0.015	1.285	0.058
		Valor máximo de la envolvente	1.146	-0.017	-0.067	0.057	4.291	0.205
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.021	0.004	-0.042	-0.111	0.049	0.028
		Valor máximo de la envolvente	0.080	0.014	-0.015	-0.043	0.178	0.079
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.339	0.039	-4.784	-0.841	1.351	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	1.144	0.120	-1.448	-0.273	4.391	-0.004
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.348	0.121	-9.983	-1.854	1.400	-0.016



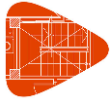
Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	1.148	0.379	-3.056	-0.585	4.473	-0.004
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.265	0.191	-14.549	-2.526	1.147	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	0.857	0.594	-4.499	-0.803	3.573	-0.013
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.120	0.234	-17.661	-3.277	0.688	-0.033
		Valor máximo de la envolvente	0.375	0.711	-5.521	-1.041	2.032	-0.004
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.208	0.260	-18.891	-3.316	0.060	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	-0.061	0.765	-5.976	-1.059	0.207	0.008
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.802	0.259	-18.013	-3.355	-1.753	0.007
		Valor máximo de la envolvente	-0.252	0.712	-5.764	-1.074	-0.510	0.035
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.321	0.223	-15.175	-2.653	-3.414	0.021
		Valor máximo de la envolvente	-0.425	0.619	-4.904	-0.850	-1.063	0.079
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.674	0.149	-10.722	-1.988	-4.519	0.022
		Valor máximo de la envolvente	-0.546	0.464	-3.494	-0.634	-1.445	0.094
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.758	0.067	-5.391	-0.895	-4.730	0.033
		Valor máximo de la envolvente	-0.580	0.299	-1.771	-0.274	-1.533	0.127
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.429	-0.010	-5.390	0.043	1.484	0.018
		Valor máximo de la envolvente	1.420	-0.002	-1.670	0.157	4.741	0.055
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.424	0.015	-11.039	0.075	1.487	0.031
		Valor máximo de la envolvente	1.385	0.042	-3.443	0.269	4.699	0.094
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.317	0.037	-15.939	0.106	1.203	0.026
		Valor máximo de la envolvente	1.027	0.102	-5.004	0.371	3.737	0.072
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.139	0.038	-19.308	0.149	0.712	0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.446	0.108	-6.106	0.508	2.137	0.040
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.255	0.046	-20.645	0.152	0.072	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	-0.082	0.137	-6.581	0.509	0.220	0.010
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.974	0.034	-19.755	0.158	-1.804	-0.040
		Valor máximo de la envolvente	-0.314	0.119	-6.347	0.516	-0.543	0.005
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.608	0.032	-16.733	0.121	-3.556	-0.070
		Valor máximo de la envolvente	-0.523	0.135	-5.412	0.385	-1.121	0.005
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.055	0.013	-11.974	0.089	-4.774	-0.092
		Valor máximo de la envolvente	-0.673	0.117	-3.895	0.275	-1.532	0.008
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.216	0.001	-6.161	0.033	-5.173	-0.087
		Valor máximo de la envolvente	-0.730	0.128	-2.015	0.101	-1.675	0.012
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.427	0.008	-5.267	-0.021	1.455	0.011
		Valor máximo de la envolvente	1.409	0.024	-1.632	-0.007	4.646	0.031
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.421	0.023	-10.764	-0.033	1.458	0.015
		Valor máximo de la envolvente	1.373	0.066	-3.359	-0.011	4.601	0.041
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.318	0.042	-15.522	-0.052	1.177	0.012
		Valor máximo de la envolvente	1.027	0.117	-4.877	-0.017	3.648	0.035
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.148	0.051	-18.780	-0.051	0.695	0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.472	0.143	-5.946	-0.017	2.076	0.022
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.197	0.055	-20.060	-0.056	0.065	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	-0.063	0.162	-6.405	-0.018	0.202	0.010
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.882	0.047	-19.175	-0.043	-1.779	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	-0.284	0.156	-6.173	-0.014	-0.535	0.010
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.484	0.037	-16.222	-0.039	-3.488	-0.035
		Valor máximo de la envolvente	-0.484	0.150	-5.259	-0.012	-1.101	0.014
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.906	0.019	-11.585	-0.023	-4.667	-0.047
		Valor máximo de la envolvente	-0.626	0.130	-3.779	-0.005	-1.500	0.018
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.049	-0.001	-5.939	-0.015	-5.027	-0.045



Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	-0.678	0.119	-1.949	-0.003	-1.632	0.019
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.421	0.014	-5.461	-0.132	1.500	0.006
		Valor máximo de la envolvente	1.390	0.046	-1.696	-0.035	4.786	0.017
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.412	0.022	-11.129	-0.170	1.493	0.003
		Valor máximo de la envolvente	1.345	0.064	-3.476	-0.045	4.714	0.009
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.304	0.037	-16.026	-0.254	1.202	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.980	0.104	-5.037	-0.069	3.732	0.011
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.125	0.046	-19.378	-0.313	0.709	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.397	0.133	-6.133	-0.089	2.124	0.008
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.305	0.050	-20.697	-0.340	0.067	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	-0.097	0.150	-6.603	-0.100	0.206	0.008
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.024	0.044	-19.790	-0.321	-1.818	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	-0.329	0.149	-6.363	-0.097	-0.548	0.012
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.657	0.033	-16.756	-0.268	-3.567	-0.014
		Valor máximo de la envolvente	-0.537	0.139	-5.424	-0.083	-1.125	0.017
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.103	0.016	-11.988	-0.183	-4.782	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	-0.688	0.121	-3.903	-0.057	-1.535	0.023
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.263	-0.006	-6.169	-0.091	-5.181	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	-0.745	0.108	-2.021	-0.029	-1.679	0.023
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.322	-0.158	-4.356	0.408	1.233	0.016
		Valor máximo de la envolvente	1.079	-0.048	-1.326	1.307	4.000	0.048
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.330	-0.322	-9.115	0.694	1.281	0.045
		Valor máximo de la envolvente	1.087	-0.097	-2.799	2.222	4.089	0.134
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.256	-0.445	-13.287	0.981	1.051	0.046
		Valor máximo de la envolvente	0.824	-0.133	-4.117	3.123	3.273	0.131
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.124	-0.532	-16.150	1.191	0.632	0.028
		Valor máximo de la envolvente	0.384	-0.156	-5.057	3.766	1.869	0.077
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.147	-0.569	-17.278	1.282	0.060	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.041	-0.161	-5.473	4.020	0.201	0.011
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.690	-0.552	-16.503	1.236	-1.589	-0.073
		Valor máximo de la envolvente	-0.216	-0.146	-5.287	3.843	-0.463	-0.008
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.166	-0.479	-13.914	1.056	-3.116	-0.135
		Valor máximo de la envolvente	-0.375	-0.106	-4.500	3.255	-0.972	-0.023
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.492	-0.363	-9.855	0.767	-4.139	-0.178
		Valor máximo de la envolvente	-0.487	-0.046	-3.213	2.341	-1.325	-0.032
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.573	-0.217	-4.960	0.409	-4.349	-0.203
		Valor máximo de la envolvente	-0.519	0.028	-1.630	1.228	-1.411	-0.040
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.006	0.015	-0.304	-0.194	0.002	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.022	0.044	-0.086	-0.062	0.008	0.000
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.006	-0.031	-0.052	1.011	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	-0.002	0.007	-0.012	-0.019	3.086	0.003
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.009	-0.028	-0.050	0.611	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	0.011	-0.012	-0.018	1.745	0.005
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-0.013	-0.027	-0.050	0.059	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	0.018	-0.012	-0.017	0.217	0.007
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.020	-0.027	-0.049	-1.442	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.028	-0.012	-0.015	-0.395	0.010
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.030	-0.026	-0.041	-2.814	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.040	-0.012	-0.009	-0.851	0.013
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.042	-0.024	-0.033	-3.711	-0.010



Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.057	-0.011	-0.003	-1.160	0.016
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.054	-0.022	-0.029	-3.873	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.075	-0.011	0.006	-1.231	0.017
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.390	0.059	-5.851	-1.410	1.581	-0.227
		Valor máximo de la envolvente	1.465	0.194	-1.770	-0.424	5.156	-0.066
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.367	0.120	-11.597	-2.839	1.527	-0.222
		Valor máximo de la envolvente	1.365	0.379	-3.543	-0.863	4.893	-0.065
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.260	0.174	-16.395	-4.029	1.193	-0.162
		Valor máximo de la envolvente	0.992	0.540	-5.057	-1.238	3.722	-0.047
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.096	0.214	-19.522	-4.797	0.671	-0.085
		Valor máximo de la envolvente	0.445	0.645	-6.085	-1.489	1.971	-0.022
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.214	0.234	-20.565	-5.051	-0.056	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	-0.069	0.678	-6.485	-1.584	0.043	0.006
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.809	0.232	-19.398	-4.766	-2.067	0.030
		Valor máximo de la envolvente	-0.299	0.632	-6.188	-1.510	-0.603	0.086
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.342	0.192	-16.177	-3.984	-3.774	0.056
		Valor máximo de la envolvente	-0.477	0.532	-5.213	-1.272	-1.172	0.157
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.693	0.127	-11.344	-2.821	-4.871	0.074
		Valor máximo de la envolvente	-0.598	0.387	-3.689	-0.905	-1.552	0.206
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.762	0.052	-5.654	-1.452	-5.027	0.082
		Valor máximo de la envolvente	-0.627	0.217	-1.855	-0.465	-1.627	0.230
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.371	-0.263	-6.037	0.424	1.607	0.060
		Valor máximo de la envolvente	1.418	-0.079	-1.803	1.402	5.271	0.186
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.347	-0.501	-11.884	0.845	1.550	0.054
		Valor máximo de la envolvente	1.309	-0.149	-3.602	2.759	4.979	0.160
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.238	-0.700	-16.752	1.204	1.209	0.043
		Valor máximo de la envolvente	0.927	-0.207	-5.137	3.895	3.775	0.121
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.072	-0.827	-19.916	1.447	0.678	0.024
		Valor máximo de la envolvente	0.370	-0.244	-6.178	4.633	1.990	0.067
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.294	-0.872	-20.961	1.540	-0.071	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	-0.102	-0.254	-6.581	4.880	0.042	0.008
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.904	-0.831	-19.761	1.467	-2.114	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	-0.329	-0.233	-6.277	4.604	-0.614	-0.012
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.445	-0.712	-16.475	1.238	-3.846	-0.136
		Valor máximo de la envolvente	-0.508	-0.184	-5.287	3.846	-1.189	-0.028
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.801	-0.528	-11.553	0.883	-4.961	-0.172
		Valor máximo de la envolvente	-0.630	-0.110	-3.740	2.713	-1.574	-0.037
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.871	-0.306	-5.761	0.458	-5.121	-0.187
		Valor máximo de la envolvente	-0.660	-0.019	-1.881	1.382	-1.650	-0.040
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.130	-0.012	0.081	1.429	-0.046
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.038	-0.007	0.286	4.532	-0.010
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.196	-0.014	0.127	1.382	-0.039
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.054	-0.008	0.444	4.287	-0.008
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.248	-0.015	0.154	1.102	-0.029
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.065	-0.008	0.537	3.293	-0.005
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.284	-0.016	0.181	0.666	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.072	-0.008	0.624	1.817	0.002
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.298	-0.016	0.193	0.035	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.070	-0.009	0.651	0.193	0.006
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.292	-0.016	0.187	-1.610	0.006



Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.060	-0.009	0.626	-0.401	0.024
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.267	-0.015	0.157	-3.058	0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.040	-0.009	0.539	-0.875	0.034
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.226	-0.014	0.118	-3.980	0.011
		Valor máximo de la envolvente	0.001	-0.011	-0.008	0.433	-1.187	0.043
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	-0.175	-0.014	0.079	-4.106	0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.022	-0.008	0.328	-1.245	0.050
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.049	0.097	-0.145	-2.232	0.010	0.073
		Valor máximo de la envolvente	0.164	0.340	-0.041	-0.631	0.030	0.252
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.047	0.262	-0.170	-3.627	0.003	0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.154	0.870	-0.053	-1.064	0.009	0.039
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.045	0.344	-0.182	-4.358	0.001	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.148	1.049	-0.061	-1.355	0.003	0.008
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.043	0.318	-0.172	-3.732	-0.006	-0.033
		Valor máximo de la envolvente	0.142	0.887	-0.062	-1.223	-0.001	0.015
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.041	0.151	-0.140	-2.068	-0.026	-0.022
		Valor máximo de la envolvente	0.134	0.537	-0.053	-0.693	-0.009	0.043

2.3.1.2.- Reacciones

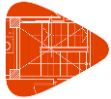
Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1.- Envoltentes

Envoltentes 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 en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-3.335	-0.398	8.137	-1.48	-4.56	-0.12
		Valor máximo de la envolvente	-0.653	1.372	24.201	1.01	-0.85	-0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-2.165	-0.114	8.212	-0.96	-2.96	-0.08
		Valor máximo de la envolvente	-0.714	0.889	15.559	0.49	-0.95	-0.02
N3	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-73.454	-21.135	43.183	-0.49	-47.49	-0.09
		Valor máximo de la envolvente	-14.087	0.361	190.598	13.34	-8.95	-0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-47.704	-13.178	45.543	-0.32	-30.84	-0.06
		Valor máximo de la envolvente	-15.475	0.235	123.569	8.30	-9.91	-0.02
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-86.409	-0.674	50.677	-0.32	-52.42	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-16.385	0.179	237.693	1.23	-9.73	0.03
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-56.109	-0.405	54.595	-0.21	-34.04	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-18.134	0.117	154.139	0.74	-10.87	0.02
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-83.885	-0.641	49.353	-0.37	-52.38	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-15.964	0.205	224.678	1.14	-9.76	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-54.469	-0.383	52.595	-0.24	-34.01	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-17.647	0.133	145.685	0.68	-10.89	0.01
N9	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-85.929	-0.569	51.856	-0.42	-51.39	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-16.333	0.244	238.302	1.02	-9.58	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-55.798	-0.334	55.391	-0.28	-33.37	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-18.058	0.158	154.534	0.60	-10.68	0.00
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-68.444	-0.675	39.193	-0.08	-44.98	0.04
		Valor máximo de la envolvente	-13.132	-0.036	173.054	0.99	-8.50	0.22
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-44.448	-0.439	41.440	-0.05	-29.21	0.04
		Valor máximo de la envolvente	-14.432	-0.036	112.178	0.61	-9.41	0.14



Envolventes 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)
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-79.095	-0.342	41.980	-0.97	-52.85	-0.22
		Valor máximo de la envolvente	-14.543	0.733	188.306	0.68	-8.80	-0.05
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-51.368	-0.148	44.543	-0.63	-34.32	-0.14
		Valor máximo de la envolvente	-16.270	0.476	122.088	0.34	-10.29	-0.05
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-79.623	-0.450	43.096	-0.33	-52.00	0.04
		Valor máximo de la envolvente	-14.522	0.046	194.154	0.76	-8.55	0.20
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-51.711	-0.277	45.809	-0.22	-33.77	0.04
		Valor máximo de la envolvente	-16.300	0.030	125.879	0.44	-10.06	0.13
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.720	2.687	14.893	-12.50	-1.20	-0.04
		Valor máximo de la envolvente	-0.125	16.696	59.999	-0.74	-0.21	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.468	3.164	15.516	-8.12	-0.78	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	-0.142	10.849	38.836	-1.58	-0.24	0.00
N19	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.654	4.138	15.789	-16.13	-1.15	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-0.101	22.893	67.758	-2.45	-0.19	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.425	4.633	16.760	-10.48	-0.74	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	-0.122	14.873	43.879	-2.98	-0.22	0.00
N21	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.605	3.700	13.551	-15.61	-1.11	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.091	22.474	67.333	-2.40	-0.18	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.393	4.321	15.322	-10.14	-0.72	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.111	14.601	43.603	-2.90	-0.21	0.00
N23	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.561	2.519	11.194	-12.08	-1.08	-0.06
		Valor máximo de la envolvente	-0.082	16.233	59.866	-1.82	-0.17	-0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.364	3.018	13.193	-7.85	-0.70	-0.04
		Valor máximo de la envolvente	-0.102	10.548	38.750	-2.21	-0.20	-0.01
N25	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.895	-0.023	1.109	-0.07	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	-0.377	0.014	2.627	0.11	0.00	0.04
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.570	-0.015	1.119	-0.05	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	-0.381	0.007	1.674	0.06	0.00	0.02
N31	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.388	-0.016	1.349	-0.05	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.227	0.021	4.272	-0.01	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.413	-0.011	1.435	-0.03	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.787	0.012	2.740	-0.01	0.00	0.01
N44	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	13.424	0.064	30.505	-0.51	11.17	0.01
		Valor máximo de la envolvente	74.947	0.422	182.215	-0.08	58.25	0.09
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	15.195	0.077	36.894	-0.33	12.27	0.01
		Valor máximo de la envolvente	48.674	0.274	118.119	-0.10	37.83	0.06
N45	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	13.785	-0.192	29.738	-0.02	11.64	-0.16
		Valor máximo de la envolvente	78.238	-0.013	200.618	0.07	61.75	-0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	15.711	-0.123	37.902	0.00	12.88	-0.10
		Valor máximo de la envolvente	50.812	-0.025	130.102	0.04	40.11	-0.03

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

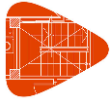
**2.3.2.1.1.- Envoltentes**

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N1/N2	Madera	N _{mín}	-21.438	-20.999	-20.559	-20.120	-19.681	-19.242	-18.802	-18.363	-17.924
		N _{máx}	-6.482	-6.222	-5.962	-5.701	-5.441	-5.181	-4.921	-4.660	-4.400
		V _y _{mín}	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233	-1.233
		V _y _{máx}	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422
		V _z _{mín}	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004	-3.004
		V _z _{máx}	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500	-0.500
		M _t _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _t _{máx}	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
		M _y _{mín}	-4.11	-2.79	-1.48	-0.17	0.23	0.45	0.67	0.89	1.11
		M _y _{máx}	-0.64	-0.42	-0.21	0.02	1.15	2.46	3.78	5.09	6.41
		M _z _{mín}	-1.33	-0.79	-0.25	0.07	0.20	0.08	-0.10	-0.29	-0.47
		M _z _{máx}	1.00	0.82	0.63	0.62	0.87	1.36	1.90	2.44	2.98

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N3/N4	Madera	N _{mín}	-171.264	-170.825	-170.386	-169.946	-169.507	-169.068	-168.629	-168.189	-167.750
		N _{máx}	-33.681	-33.420	-33.160	-32.900	-32.640	-32.379	-32.119	-31.859	-31.598
		V _y _{mín}	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-4.005	-8.730	-13.455	-18.180
		V _y _{máx}	19.825	15.100	10.375	5.650	0.925	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		V _z _{mín}	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195	-66.195
		V _z _{máx}	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761	-10.761
		M _t _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _t _{máx}	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
		M _y _{mín}	-42.80	-13.84	2.61	7.31	12.02	16.73	21.44	26.15	30.85
		M _y _{máx}	-6.81	-2.10	15.12	44.08	73.04	102.00	130.96	159.92	188.88
		M _z _{mín}	-0.45	-0.30	-0.79	-4.20	-5.63	-5.00	-2.31	0.11	0.14
		M _z _{máx}	12.52	4.88	-0.03	0.00	0.12	0.27	0.41	2.80	9.72

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N5/N6	Madera	N _{mín}	-213.668	-213.229	-212.790	-212.350	-211.911	-211.472	-211.032	-210.593	-210.154
		N _{máx}	-39.105	-38.844	-38.584	-38.324	-38.063	-37.803	-37.543	-37.282	-37.022
		V _y _{mín}	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162
		V _y _{máx}	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638
		V _z _{mín}	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851	-77.851
		V _z _{máx}	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466	-12.466
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-47.23	-13.17	3.54	8.99	14.45	19.90	25.36	30.81	36.26
		M _y _{máx}	-7.37	-1.91	20.89	54.95	89.01	123.07	157.13	191.19	225.25
		M _z _{mín}	-0.29	-0.22	-0.15	-0.08	-0.01	-0.23	-0.51	-0.79	-1.07
		M _z _{máx}	1.16	0.88	0.60	0.32	0.05	0.06	0.13	0.20	0.27

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N7/N8	Madera	N _{mín}	-201.936	-201.496	-201.057	-200.618	-200.179	-199.739	-199.300	-198.861	-198.421
		N _{máx}	-38.293	-38.033	-37.773	-37.513	-37.252	-36.992	-36.732	-36.471	-36.211
		V _y _{mín}	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185
		V _y _{máx}	0.608	0.608	0.608	0.608	0.608	0.608	0.608	0.608	0.608
		V _z _{mín}	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574	-75.574
		V _z _{máx}	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153	-12.153

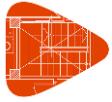


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-47.19	-14.13	3.24	8.56	13.87	19.19	24.51	29.83	35.14
		My _{máx}	-7.39	-2.08	18.93	52.00	85.06	118.12	151.19	184.25	217.31
		Mz _{mín}	-0.33	-0.25	-0.17	-0.09	0.00	-0.25	-0.52	-0.78	-1.05
		Mz _{máx}	1.08	0.81	0.55	0.28	0.02	0.08	0.16	0.24	0.32

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N9/N10	Madera	N _{mín}	-214.216	-213.776	-213.337	-212.898	-212.459	-212.019	-211.580	-211.141	-210.701
		N _{máx}	-40.188	-39.928	-39.668	-39.408	-39.147	-38.887	-38.627	-38.366	-38.106
		Vy _{mín}	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220
		Vy _{máx}	0.541	0.541	0.541	0.541	0.541	0.541	0.541	0.541	0.541
		Vz _{mín}	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419	-77.419
		Vz _{máx}	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434	-12.434
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-46.30	-12.43	3.62	9.06	14.50	19.94	25.38	30.82	36.26
		My _{máx}	-7.26	-1.82	21.44	55.31	89.18	123.05	156.92	190.79	224.66
		Mz _{mín}	-0.38	-0.29	-0.19	-0.09	0.00	-0.22	-0.45	-0.69	-0.93
		Mz _{máx}	0.97	0.73	0.49	0.26	0.02	0.10	0.19	0.29	0.39

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N11/N12	Madera	N _{mín}	-155.460	-155.021	-154.582	-154.142	-153.703	-153.264	-152.824	-152.385	-151.946
		N _{máx}	-30.531	-30.270	-30.010	-29.750	-29.489	-29.229	-28.969	-28.708	-28.448
		Vy _{mín}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy _{máx}	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628	0.628
		Vz _{mín}	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676	-61.676
		Vz _{máx}	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029	-10.029
		Mt _{mín}	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		My _{mín}	-40.54	-13.55	2.30	6.69	11.08	15.47	19.85	24.24	28.63
		My _{máx}	-6.47	-2.08	13.43	40.41	67.40	94.38	121.36	148.35	175.33
		Mz _{mín}	-0.07	-0.12	-0.18	-0.23	-0.29	-0.49	-0.76	-1.04	-1.31
		Mz _{máx}	0.93	0.69	0.45	0.21	-0.03	-0.07	-0.09	-0.10	-0.11

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N13/N14	Madera	N _{mín}	-169.214	-168.775	-168.336	-167.897	-167.457	-167.018	-166.579	-166.139	-165.700
		N _{máx}	-32.644	-32.384	-32.123	-31.863	-31.603	-31.342	-31.082	-30.822	-30.561
		Vy _{mín}	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661	-0.661
		Vy _{máx}	0.345	0.345	0.345	0.345	0.345	0.345	0.345	0.345	0.345
		Vz _{mín}	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280	-71.280
		Vz _{máx}	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001	-11.001
		Mt _{mín}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
		My _{mín}	-47.63	-16.45	3.14	7.95	12.76	17.58	22.39	27.20	32.02
		My _{máx}	-6.49	-1.67	14.74	45.92	77.11	108.29	139.48	170.66	201.85
		Mz _{mín}	-0.87	-0.58	-0.29	-0.01	0.06	-0.09	-0.24	-0.39	-0.54
		Mz _{máx}	0.67	0.51	0.36	0.21	0.29	0.57	0.86	1.15	1.44

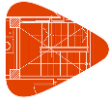


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N15/N16	Madera	N _{mín}	-174.470	-174.030	-173.591	-173.152	-172.713	-172.273	-171.834	-171.395	-170.955
		N _{máx}	-33.482	-33.222	-32.961	-32.701	-32.441	-32.180	-31.920	-31.660	-31.400
		V _y _{mín}	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		V _y _{máx}	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424
		V _z _{mín}	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757	-71.757
		V _z _{máx}	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965	-10.965
		M _t _{mín}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
		M _t _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{mín}	-46.86	-15.47	3.30	8.10	12.90	17.70	22.49	27.29	32.09
		M _y _{máx}	-6.29	-1.49	15.92	47.32	78.71	110.10	141.50	172.89	204.28
		M _z _{mín}	-0.30	-0.28	-0.27	-0.25	-0.23	-0.34	-0.52	-0.69	-0.87
		M _z _{máx}	0.72	0.53	0.35	0.16	-0.02	-0.04	-0.04	-0.03	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N17/N18	Madera	N _{mín}	-53.766	-53.326	-52.887	-52.448	-52.009	-51.569	-51.130	-50.691	-50.251
		N _{máx}	-11.686	-11.426	-11.166	-10.905	-10.645	-10.385	-10.124	-9.864	-9.604
		V _y _{mín}	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		V _y _{máx}	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649
		V _z _{mín}	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059	-15.059
		V _z _{máx}	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _y _{mín}	-11.28	-4.69	0.40	1.79	3.17	4.03	4.89	5.76	6.62
		M _y _{máx}	-0.29	0.57	2.63	8.80	15.08	21.67	28.25	34.84	41.43
		M _z _{mín}	0.16	0.11	0.07	0.03	-0.05	-0.34	-0.62	-0.91	-1.19
		M _z _{máx}	1.08	0.80	0.51	0.23	-0.01	-0.05	-0.09	-0.13	-0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N19/N20	Madera	N _{mín}	-60.766	-60.327	-59.888	-59.449	-59.009	-58.570	-58.131	-57.692	-57.252
		N _{máx}	-12.275	-12.015	-11.755	-11.494	-11.234	-10.974	-10.713	-10.453	-10.193
		V _y _{mín}	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		V _y _{máx}	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590
		V _z _{mín}	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644	-20.644
		V _z _{máx}	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130	-3.130
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-14.54	-5.51	0.74	2.34	3.70	5.07	6.44	7.81	9.18
		M _y _{máx}	-1.77	-0.40	3.65	12.55	21.58	30.61	39.65	48.68	57.71
		M _z _{mín}	0.14	0.10	0.07	0.04	0.00	-0.26	-0.51	-0.77	-1.03
		M _z _{máx}	1.03	0.78	0.52	0.26	0.01	-0.02	-0.06	-0.09	-0.12

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N21/N22	Madera	N _{mín}	-60.383	-59.944	-59.505	-59.066	-58.626	-58.187	-57.748	-57.308	-56.869
		N _{máx}	-10.191	-9.931	-9.671	-9.410	-9.150	-8.890	-8.629	-8.369	-8.109
		V _y _{mín}	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		V _y _{máx}	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
		V _z _{mín}	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266	-20.266
		V _z _{máx}	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732	-2.732
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
		My _{min}	-14.08	-5.21	0.65	1.85	3.04	4.24	5.44	6.63	7.83
		My _{máx}	-1.74	-0.54	3.65	12.52	21.39	30.25	39.12	47.99	56.85
		MZ _{min}	0.13	0.10	0.07	0.04	0.01	-0.19	-0.43	-0.67	-0.91
		MZ _{máx}	1.00	0.76	0.53	0.29	0.05	-0.01	-0.04	-0.07	-0.10

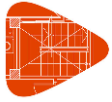
Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N23/N24	Madera	N _{min}	-53.646	-53.207	-52.767	-52.328	-51.889	-51.449	-51.010	-50.571	-50.132
		N _{máx}	-8.222	-7.961	-7.701	-7.441	-7.180	-6.920	-6.660	-6.400	-6.139
		Vy _{min}	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		Vy _{máx}	0.505	0.505	0.505	0.505	0.505	0.505	0.505	0.505	0.505
		Vz _{min}	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641	-14.641
		Vz _{máx}	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833	-1.833
		Mt _{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		My _{min}	-10.89	-4.49	0.29	1.10	1.90	2.70	3.50	4.30	5.10
		My _{máx}	-1.31	-0.51	1.92	8.32	14.73	21.14	27.54	33.95	40.35
		MZ _{min}	0.12	0.10	0.07	0.05	0.02	-0.13	-0.35	-0.57	-0.79
		MZ _{máx}	0.98	0.76	0.53	0.31	0.09	0.00	-0.03	-0.05	-0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N44/N40	Madera	N _{min}	-163.695	-163.288	-162.882	-162.475	-162.068	-161.661	-161.255	-160.848	-160.441
		N _{máx}	-22.061	-21.820	-21.579	-21.338	-21.097	-20.856	-20.615	-20.374	-20.133
		Vy _{min}	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381	-0.381
		Vy _{máx}	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vz _{min}	10.090	10.090	10.090	10.090	10.090	10.090	10.090	10.090	10.090
		Vz _{máx}	67.541	67.541	67.541	67.541	67.541	67.541	67.541	67.541	67.541
		Mt _{min}	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{min}	8.54	4.12	-6.61	-36.16	-65.71	-95.26	-124.81	-154.35	-183.90
		My _{máx}	52.49	22.94	-0.29	-4.71	-9.12	-13.54	-17.95	-22.37	-26.78
		MZ _{min}	-0.46	-0.29	-0.12	0.00	0.02	0.04	0.06	0.08	0.10
		MZ _{máx}	-0.06	-0.04	-0.02	0.05	0.21	0.38	0.54	0.71	0.88

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N45/N41	Madera	N _{min}	-180.353	-179.946	-179.540	-179.133	-178.726	-178.319	-177.913	-177.506	-177.099
		N _{máx}	-20.797	-20.556	-20.315	-20.074	-19.833	-19.592	-19.351	-19.110	-18.869
		Vy _{min}	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy _{máx}	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
		Vz _{min}	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322
		Vz _{máx}	70.510	70.510	70.510	70.510	70.510	70.510	70.510	70.510	70.510
		Mt _{min}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		My _{min}	8.86	4.34	-6.04	-36.89	-67.74	-98.59	-129.44	-160.28	-191.13
		My _{máx}	55.65	24.80	-0.18	-4.69	-9.21	-13.72	-18.24	-22.75	-27.27
		MZ _{min}	-0.02	-0.02	-0.09	-0.17	-0.24	-0.32	-0.39	-0.47	-0.55
		MZ _{máx}	0.06	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:



N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100\%$.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N2	4.19	3.500	-17.924	-1.233	-3.004	0.09	6.41	2.98	G	Cumple
N3/N4	70.54	3.500	-167.750	-0.326	-66.195	0.07	188.88	0.70	G	Cumple
N5/N6	84.23	3.500	-210.154	-0.162	-77.851	-0.03	225.25	0.27	G	Cumple
N7/N8	81.13	3.500	-198.421	-0.185	-75.574	-0.01	217.31	0.32	G	Cumple
N9/N10	84.10	3.500	-210.701	-0.220	-77.419	0.00	224.66	0.39	G	Cumple
N11/N12	65.28	3.500	-151.946	0.128	-61.676	-0.20	175.33	-0.51	G	Cumple
N13/N14	75.22	3.500	-165.700	-0.661	-71.280	0.20	201.85	1.44	G	Cumple
N15/N16	75.64	3.500	-170.955	-0.041	-71.757	-0.18	204.28	-0.16	G	Cumple
N17/N18	16.43	3.500	-50.251	0.649	-15.059	0.00	41.43	-1.19	G	Cumple
N19/N20	22.14	3.500	-57.252	0.590	-20.644	0.00	57.71	-1.03	G	Cumple
N21/N22	21.78	3.500	-56.869	0.545	-20.266	-0.01	56.85	-0.91	G	Cumple
N23/N24	15.88	3.500	-50.132	0.505	-14.641	0.06	40.35	-0.79	G	Cumple
N44/N40	79.00	3.500	-160.441	-0.381	67.541	-0.08	-183.90	0.88	G	Cumple
N45/N41	82.33	3.500	-177.099	0.171	70.510	0.15	-191.13	-0.54	G	Cumple

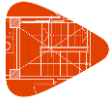
2.3.2.3.- Flechas

Referencias:

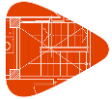
Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

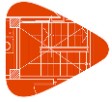
Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	2.188	0.09	2.406	0.03	2.406	0.06	2.406	0.02



Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	2.188	L/(>1000)	2.406	L/(>1000)	2.406	L/(>1000)	2.406	L/(>1000)
N3/N4	1.750 1.750	0.35 L/(>1000)	2.188 2.188	1.71 L/(>1000)	1.750 1.750	0.37 L/(>1000)	2.188 2.188	1.15 L/(>1000)
N5/N6	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	2.07 L/(>1000)	0.875 0.875	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.40 L/(>1000)
N7/N8	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	1.98 L/(>1000)	0.875 0.875	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.34 L/(>1000)
N9/N10	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	2.07 L/(>1000)	0.656 0.875	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.40 L/(>1000)
N11/N12	2.406 2.406	0.03 L/(>1000)	2.188 2.188	1.58 L/(>1000)	1.094 2.406	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.06 L/(>1000)
N13/N14	2.406 2.406	0.03 L/(>1000)	2.188 2.188	1.81 L/(>1000)	2.625 2.625	0.03 L/(>1000)	2.188 2.188	1.22 L/(>1000)
N15/N16	2.406 2.406	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.84 L/(>1000)	1.094 1.313	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.24 L/(>1000)
N17/N18	2.625 2.625	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	0.36 L/(>1000)	2.625 2.625	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.23 L/(>1000)
N19/N20	0.656 0.656	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.51 L/(>1000)	2.844 2.844	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.34 L/(>1000)
N21/N22	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.50 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.35 L/(>1000)
N23/N24	0.875 0.875	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	0.35 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	2.188 2.188	0.25 L/(>1000)
N40/N14	5.000 5.000	0.79 L/(>1000)	5.000 5.000	20.36 L/491.3	5.000 5.000	0.51 L/(>1000)	5.000 5.000	13.94 L/717.4
N41/N16	5.000 5.000	0.65 L/(>1000)	5.000 5.000	20.74 L/482.2	5.000 5.000	0.47 L/(>1000)	5.000 5.000	14.23 L/702.9
N30/N2	2.000 8.000	0.39 L/(>1000)	5.000 5.000	0.16 L/(>1000)	4.000 8.000	0.33 L/(>1000)	5.000 5.000	0.11 L/(>1000)
N44/N40	2.406 2.406	0.03 L/(>1000)	2.188 2.188	1.96 L/(>1000)	2.406 2.406	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.37 L/(>1000)
N45/N41	1.969 1.969	0.03 L/(>1000)	2.188 2.188	2.03 L/(>1000)	2.188 2.188	0.02 L/(>1000)	2.188 2.188	1.42 L/(>1000)
N2/N4	2.544 2.544	0.02 L/(>1000)	1.619 1.619	0.19 L/(>1000)	2.775 2.775	0.02 L/(>1000)	1.850 1.850	0.11 L/(>1000)
N6/N8	2.775 2.775	0.01 L/(>1000)	1.850 1.850	0.10 L/(>1000)	1.156 2.775	0.01 L/(>1000)	1.850 1.850	0.05 L/(>1000)
N8/N10	0.925 0.925	0.02 L/(>1000)	1.850 1.850	0.10 L/(>1000)	0.925 0.925	0.02 L/(>1000)	1.850 1.850	0.05 L/(>1000)
N10/N12	1.850 1.850	0.11 L/(>1000)	1.850 1.850	0.13 L/(>1000)	2.081 2.081	0.08 L/(>1000)	1.850 1.850	0.07 L/(>1000)
N12/N33	2.544 2.544	0.15 L/(>1000)	1.850 1.850	0.07 L/(>1000)	2.544 2.544	0.09 L/(>1000)	1.850 1.850	0.03 L/(>1000)
N33/N14	1.156 1.156	0.15 L/(>1000)	1.850 1.850	0.07 L/(>1000)	1.156 1.156	0.11 L/(>1000)	2.081 2.081	0.04 L/(>1000)
N14/N16	1.850 1.850	0.22 L/(>1000)	1.850 1.850	0.15 L/(>1000)	1.850 1.850	0.15 L/(>1000)	1.850 1.850	0.09 L/(>1000)
N16/N34	2.775 2.775	0.11 L/(>1000)	2.081 2.081	0.13 L/(>1000)	2.775 2.775	0.07 L/(>1000)	2.081 2.081	0.08 L/(>1000)
N4/N6	2.313 2.313	0.06 L/(>1000)	1.850 1.850	0.11 L/(>1000)	2.544 2.544	0.05 L/(>1000)	1.850 1.850	0.08 L/(>1000)
N35/N4	6.000	0.27	5.000	18.76	6.000	0.19	5.000	12.83



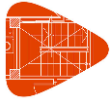
Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	6.000	L/(>1000)	5.000	L/533.0	6.000	L/(>1000)	5.000	L/779.2
N36/N6	5.000	0.31	5.000	20.49	5.000	0.28	5.000	13.96
	5.000	L/(>1000)	5.000	L/488.1	5.000	L/(>1000)	5.000	L/716.2
N37/N8	5.000	0.16	5.000	19.91	5.250	0.17	5.000	13.56
	5.000	L/(>1000)	5.000	L/502.3	5.000	L/(>1000)	5.000	L/737.6
N38/N10	4.750	0.06	5.000	20.54	5.250	0.09	5.000	13.99
	4.750	L/(>1000)	5.000	L/486.9	5.000	L/(>1000)	5.000	L/714.7
N39/N12	5.500	0.55	5.000	17.16	5.500	0.42	5.000	11.73
	5.500	L/(>1000)	5.000	L/582.7	5.500	L/(>1000)	5.000	L/852.5
N126/N46	1.156	0.17	1.850	1.78	1.156	0.12	1.850	1.31
	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N24/N47	0.925	0.07	2.313	1.05	0.925	0.05	2.313	0.80
	0.925	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)
N127/N48	1.388	0.05	2.081	1.96	1.388	0.03	2.081	1.45
	1.388	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	1.388	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N22/N49	2.775	0.02	2.775	0.91	2.775	0.02	2.544	0.69
	2.775	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)
N128/N50	3.006	0.04	2.081	1.97	3.006	0.03	2.081	1.39
	3.006	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N20/N51	0.925	0.07	2.775	0.90	0.925	0.05	2.775	0.61
	0.925	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)
N129/N52	0.925	0.11	2.081	1.95	0.925	0.09	2.081	1.30
	0.925	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N18/N53	0.925	0.12	2.313	1.03	0.925	0.09	2.313	0.67
	0.925	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)
N130/N54	0.925	0.14	1.850	1.95	0.925	0.11	1.850	1.30
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N54/N63	2.544	0.10	1.850	1.87	2.544	0.08	1.850	1.27
	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N53/N62	2.544	0.09	1.850	2.46	2.775	0.07	1.619	1.66
	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N52/N61	2.544	0.07	1.619	2.83	2.544	0.06	1.619	1.91
	2.544	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N51/N60	2.544	0.04	1.619	3.23	2.775	0.03	1.619	2.19
	2.544	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N50/N59	0.925	0.01	1.619	3.21	0.925	0.01	1.619	2.22
	0.925	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N49/N58	2.313	0.03	1.619	3.19	2.081	0.02	1.619	2.26
	2.313	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N48/N57	2.313	0.06	1.619	2.76	2.313	0.04	1.619	1.97
	2.313	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N47/N56	2.544	0.07	1.850	2.39	2.544	0.05	1.850	1.71
	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N46/N55	2.775	0.05	1.850	1.60	2.544	0.04	1.850	1.15
	2.775	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N42/N32	0.500	0.01	1.000	0.25	0.500	0.01	1.000	0.18
	0.500	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	0.500	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)
N64/N73	1.156	0.01	1.850	1.08	1.156	0.01	1.850	0.79
	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N73/N82	1.156	0.02	1.850	1.80	1.156	0.01	1.850	1.29
	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N82/N91	2.775	0.06	1.619	0.48	2.775	0.04	1.619	0.38



Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	2.775	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)
N91/N99	1.387	0.11	2.312	0.63	1.387	0.08	2.312	0.47
	1.387	L/(>1000)	2.312	L/(>1000)	1.387	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N99/N108	1.619	0.19	1.850	2.44	1.619	0.13	1.850	1.74
	1.619	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N108/N117	2.775	0.18	1.387	0.69	2.775	0.13	1.387	0.52
	2.775	L/(>1000)	1.387	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	1.387	L/(>1000)
N55/N64	0.925	0.02	1.850	1.05	0.925	0.02	1.850	0.77
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N65/N74	1.387	0.02	1.850	1.35	1.387	0.01	1.850	0.99
	1.387	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.619	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N74/N83	2.081	0.06	1.850	2.52	2.081	0.04	1.850	1.80
	2.081	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N83/N32	2.544	0.06	1.156	0.55	2.544	0.05	1.156	0.43
	2.544	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)
N32/N100	1.387	0.12	0.694	0.66	1.387	0.08	0.694	0.43
	1.387	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	1.387	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)
N100/N109	1.619	0.18	1.850	4.00	1.619	0.12	1.850	2.84
	1.619	L/(>1000)	1.850	L/925.2	1.619	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N109/N118	2.775	0.16	1.156	0.60	2.775	0.12	1.156	0.47
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)
N56/N65	0.925	0.04	1.850	1.27	0.925	0.03	1.850	0.94
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N66/N75	1.387	0.01	1.850	1.32	2.081	0.01	1.850	0.97
	1.387	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.387	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N75/N84	2.313	0.06	2.081	2.98	2.313	0.04	2.081	2.12
	2.313	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	2.313	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N84/N92	2.775	0.10	3.006	0.90	2.775	0.07	3.006	0.59
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N92/N101	1.156	0.11	0.925	1.23	0.925	0.08	0.694	0.82
	1.156	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)
N101/N110	1.619	0.13	1.850	5.08	1.619	0.09	1.850	3.57
	1.619	L/(>1000)	1.850	L/729.1	1.619	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N110/N119	2.775	0.11	3.006	1.03	2.775	0.08	3.006	0.68
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N57/N66	0.925	0.03	1.850	1.21	0.925	0.02	1.850	0.90
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N67/N76	2.544	0.01	1.850	1.29	2.775	0.01	1.850	0.95
	2.544	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N76/N85	2.544	0.04	2.081	3.32	2.544	0.03	2.081	2.35
	2.544	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N85/N93	2.544	0.05	3.006	1.22	2.544	0.03	3.006	0.80
	2.544	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.544	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N93/N102	1.156	0.05	0.925	1.64	1.156	0.04	0.925	1.09
	1.156	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)
N102/N111	1.388	0.07	1.850	5.77	1.388	0.05	1.850	4.04
	1.388	L/(>1000)	1.850	L/641.1	1.388	L/(>1000)	1.850	L/915.5
N111/N120	2.544	0.05	2.775	1.35	2.775	0.04	3.006	0.90
	2.544	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N58/N67	0.925	0.02	1.850	1.15	0.925	0.01	1.850	0.86
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N68/N77	3.006	0.01	1.850	1.28	3.006	0.01	1.850	0.90



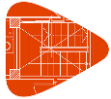
Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	3.006	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N77/N86	2.775	0.02	2.081	3.45	2.775	0.01	2.081	2.39
	2.775	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N86/N94	0.925	0.02	2.775	1.35	0.925	0.01	3.006	0.90
	0.925	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N94/N103	0.925	0.02	0.925	1.78	0.925	0.01	0.925	1.21
	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)
N103/N112	2.775	0.01	1.850	6.00	2.775	0.01	1.850	4.14
	2.775	L/(>1000)	1.850	L/616.3	2.775	L/(>1000)	1.850	L/893.5
N112/N121	3.006	0.03	2.775	1.48	0.694	0.02	2.775	0.99
	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)
N59/N68	0.694	0.01	1.850	1.15	0.694	0.01	1.850	0.81
	0.694	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N69/N78	0.925	0.02	1.850	1.28	0.925	0.02	1.850	0.86
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N78/N87	1.156	0.04	2.081	3.36	0.925	0.02	2.081	2.27
	1.156	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N87/N95	2.775	0.07	3.006	1.25	2.775	0.04	3.006	0.85
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N95/N104	0.925	0.08	0.925	1.63	0.925	0.06	0.925	1.13
	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)
N104/N113	2.081	0.07	1.850	5.74	2.313	0.05	1.850	3.90
	2.081	L/(>1000)	1.850	L/644.2	2.313	L/(>1000)	1.850	L/947.9
N113/N122	2.775	0.10	2.775	1.33	2.775	0.06	2.775	0.91
	2.775	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)
N60/N69	2.544	0.01	1.850	1.15	0.925	0.01	1.850	0.77
	2.775	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N70/N79	0.925	0.03	1.850	1.30	0.925	0.03	1.850	0.87
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N79/N88	1.156	0.06	2.081	3.05	1.156	0.04	2.081	2.06
	1.156	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	2.081	L/(>1000)
N88/N96	2.775	0.12	3.006	0.96	2.775	0.08	3.006	0.64
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N96/N105	0.925	0.14	0.925	1.22	0.925	0.10	0.925	0.84
	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)
N105/N114	1.850	0.13	1.850	5.03	2.081	0.09	1.850	3.41
	1.850	L/(>1000)	1.850	L/735.3	2.081	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N114/N123	2.775	0.16	3.006	1.00	2.775	0.10	3.006	0.68
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)
N61/N70	1.156	0.02	1.850	1.21	0.925	0.02	1.850	0.81
	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N71/N80	0.925	0.04	1.850	1.34	0.925	0.04	1.850	0.90
	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N80/N89	1.388	0.08	1.850	2.58	1.156	0.05	1.850	1.73
	1.388	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)	1.156	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N89/N97	2.775	0.16	1.156	0.56	2.775	0.10	1.156	0.38
	2.775	L/(>1000)	3.006	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)
N97/N106	0.925	0.18	0.694	0.67	0.925	0.12	0.694	0.47
	0.925	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)	0.925	L/(>1000)	0.694	L/(>1000)
N106/N115	1.850	0.17	1.850	3.97	2.081	0.12	1.850	2.68
	1.850	L/(>1000)	1.850	L/932.1	2.081	L/(>1000)	1.850	L/(>1000)
N115/N124	2.775	0.20	1.156	0.60	2.775	0.13	1.156	0.41



Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	2.775	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)	2.775	L/(>1000)	3.237	L/(>1000)
N62/N71	1.156 1.156	0.03 L/(>1000)	1.850 1.850	1.27 L/(>1000)	0.925 1.156	0.03 L/(>1000)	1.850 1.850	0.85 L/(>1000)
N72/N81	0.925 0.925	0.04 L/(>1000)	1.850 1.850	1.37 L/(>1000)	0.925 0.925	0.04 L/(>1000)	1.850 1.850	0.92 L/(>1000)
N81/N90	1.388 1.388	0.09 L/(>1000)	1.850 1.850	2.02 L/(>1000)	1.156 1.156	0.06 L/(>1000)	1.850 1.850	1.35 L/(>1000)
N90/N98	2.775 2.775	0.17 L/(>1000)	1.619 1.619	0.89 L/(>1000)	2.775 2.775	0.11 L/(>1000)	1.619 1.619	0.61 L/(>1000)
N98/N107	0.925 0.925	0.19 L/(>1000)	2.081 2.081	0.80 L/(>1000)	0.925 0.925	0.13 L/(>1000)	2.081 2.312	0.53 L/(>1000)
N107/N116	1.850 1.850	0.19 L/(>1000)	1.850 1.850	2.72 L/(>1000)	2.081 2.081	0.13 L/(>1000)	1.850 1.850	1.83 L/(>1000)
N116/N125	2.775 2.775	0.21 L/(>1000)	1.619 1.619	0.96 L/(>1000)	2.775 2.775	0.13 L/(>1000)	1.619 1.619	0.66 L/(>1000)
N63/N72	1.156 1.156	0.02 L/(>1000)	1.850 1.850	1.36 L/(>1000)	0.925 1.388	0.03 L/(>1000)	1.850 1.850	0.91 L/(>1000)
N40/N41	1.850 1.850	0.15 L/(>1000)	1.850 1.850	0.07 L/(>1000)	1.850 1.850	0.11 L/(>1000)	2.081 2.081	0.04 L/(>1000)
N41/N29	2.544 2.544	0.09 L/(>1000)	1.850 1.850	0.03 L/(>1000)	2.544 2.544	0.07 L/(>1000)	1.850 1.850	0.00 L/(>1000)
N42/N40	2.081 2.081	0.09 L/(>1000)	1.619 1.619	0.05 L/(>1000)	2.081 2.081	0.07 L/(>1000)	1.387 1.387	0.02 L/(>1000)

2.3.2.4.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)												Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}		
N1/N2	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 0.8	x: 3.5 m η = 2.2	x: 3.5 m η = 2.0	η = 0.7	η = 1.7	η = 0.3	x: 3.5 m η = 3.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 4.2	η = 2.0	CUMPLE η = 4.2	
N3/N4	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 6.2	x: 3.5 m η = 64.2	x: 0 m η = 7.3	x: 0 m η = 10.2	η = 38.4	η = 0.2	x: 3.5 m η = 64.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 70.5	η = 38.6	CUMPLE η = 70.5	
N5/N6	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 7.7	x: 3.5 m η = 76.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	η = 45.1	η = 0.1	x: 3.5 m η = 76.7	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 84.2	η = 45.2	CUMPLE η = 84.2	
N7/N8	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 7.3	x: 3.5 m η = 73.9	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	η = 43.8	η < 0.1	x: 3.5 m η = 74.0	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 81.1	η = 43.8	CUMPLE η = 81.1	
N9/N10	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 7.8	x: 3.5 m η = 76.4	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	η = 44.9	η < 0.1	x: 3.5 m η = 76.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 84.1	η = 38.6	CUMPLE η = 84.1	
N11/N12	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 5.6	x: 3.5 m η = 59.6	x: 3.5 m η = 0.8	η = 0.3	η = 35.7	η = 0.6	x: 3.5 m η = 59.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 65.3	η = 36.3	CUMPLE η = 65.3	
N13/N14	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 6.1	x: 3.5 m η = 68.6	x: 3.5 m η = 0.9	η = 0.4	η = 41.3	η = 0.6	x: 3.5 m η = 69.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 75.2	η = 41.9	CUMPLE η = 75.2	
N15/N16	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 6.3	x: 3.5 m η = 69.4	x: 3.5 m η = 0.5	η = 0.2	η = 41.6	η = 0.5	x: 3.5 m η = 69.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 75.6	η = 42.1	CUMPLE η = 75.6	
N17/N18	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 1.9	x: 3.5 m η = 14.1	x: 3.5 m η = 0.8	η = 0.4	η = 8.7	η = 0.1	x: 3.5 m η = 14.6	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 16.4	η = 8.7	CUMPLE η = 16.4	
N19/N20	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2.2	x: 3.5 m η = 19.6	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	η = 12.0	η < 0.1	x: 3.5 m η = 20.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 22.1	η = 12.0	CUMPLE η = 22.1	
N21/N22	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2.2	x: 3.5 m η = 19.3	x: 0 m η = 0.7	η = 0.3	η = 11.7	η < 0.1	x: 3.5 m η = 19.7	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 21.8	η = 11.8	CUMPLE η = 21.8	
N23/N24	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 1.9	x: 3.5 m η = 13.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.3	η = 8.5	η = 0.2	x: 3.5 m η = 14.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 15.9	η = 8.7	CUMPLE η = 15.9	
N44/N40	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 6.4	x: 3.5 m η = 72.3	x: 3.5 m η = 0.6	η = 0.2	η = 42.3	η = 0.3	x: 3.5 m η = 72.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 79.0	η = 42.5	CUMPLE η = 79.0	
N45/N41	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 7.1	x: 3.5 m η = 75.2	x: 3.5 m η = 0.4	η = 0.1	η = 44.1	η = 0.5	x: 3.5 m η = 75.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.5 m η = 82.3	η = 44.6	CUMPLE η = 82.3	



Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
<p>Notación: N_{t,0,d}: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra N_{c,0,d}: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra M_{y,d}: Resistencia a flexión en el eje y M_{z,d}: Resistencia a flexión en el eje z V_{y,d}: Resistencia a cortante en el eje y V_{z,d}: Resistencia a cortante en el eje z M_{x,d}: Resistencia a torsión M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión esviada N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}: Resistencia a cortante y torsor combinados x: Distancia al origen de la barra η: Coeficiente de aprovechamiento (%) N.P.: No procede</p> <p>Comprobaciones que no proceden (N.P.): (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción. (2) La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.</p>												

2.3.3.- Vigas

2.3.3.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

V_y: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

V_z: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

M_t: Momento torsor (kN·m)

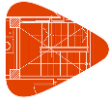
M_y: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

M_z: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.3.1.1.- Envoltentes

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N40/N99	Madera	N _{mín}	-68.462	-68.462	-68.462	-68.462	-68.462
		N _{máx}	-10.389	-10.389	-10.389	-10.389	-10.389
		V _y _{mín}	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495
		V _y _{máx}	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489
		V _z _{mín}	-153.916	-146.497	-139.079	-133.089	-132.810
		V _z _{máx}	-17.285	-17.570	-17.855	-18.049	-17.884
		M _t _{mín}	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34	-4.34
		M _t _{máx}	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60	-0.60
		M _y _{mín}	-166.96	-129.41	-93.72	-59.84	-27.04
		M _y _{máx}	-24.23	-19.87	-15.44	-10.95	-5.73
		M _z _{mín}	-3.19	-2.56	-1.94	-1.32	-0.69
		M _z _{máx}	-0.61	-0.48	-0.36	-0.24	-0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N99/N100	Madera	N _{mín}	-68.386	-68.386	-68.386	-68.386	-68.386
		N _{máx}	-10.391	-10.391	-10.391	-10.391	-10.391
		V _y _{mín}	-1.803	-1.803	-1.803	-1.803	-1.803
		V _y _{máx}	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290
		V _z _{mín}	-104.180	-103.901	-103.622	-103.343	-103.064
		V _z _{máx}	-14.863	-14.698	-14.532	-14.367	-14.202
		M _t _{mín}	-4.55	-4.55	-4.55	-4.55	-4.55
		M _t _{máx}	-0.66	-0.66	-0.66	-0.66	-0.66
		M _y _{mín}	-27.26	-3.33	0.86	4.47	8.05
		M _y _{máx}	-5.78	-0.14	25.12	50.99	76.79

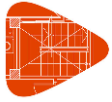


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		MZ _{mín}	-0.81	-0.36	0.00	0.07	0.14
		MZ _{máx}	-0.15	-0.08	0.09	0.54	0.99

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N100/N101	Madera	N _{mín}	-68.297	-68.297	-68.297	-68.297	-68.297
		N _{máx}	-10.390	-10.390	-10.390	-10.390	-10.390
		Vy _{mín}	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vy _{máx}	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Vz _{mín}	-70.954	-70.675	-70.396	-70.118	-69.839
		Vz _{máx}	-11.051	-10.886	-10.720	-10.555	-10.390
		Mt _{mín}	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80	-3.80
		Mt _{máx}	-0.58	-0.58	-0.58	-0.58	-0.58
		My _{mín}	8.01	10.76	13.46	16.12	18.73
		My _{máx}	76.56	94.27	111.90	129.46	146.96
		Mz _{mín}	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19
		Mz _{máx}	0.87	0.97	1.06	1.16	1.26

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N101/N102	Madera	N _{mín}	-68.144	-68.144	-68.144	-68.144	-68.144
		N _{máx}	-10.378	-10.378	-10.378	-10.378	-10.378
		Vy _{mín}	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154	-0.154
		Vy _{máx}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vz _{mín}	-40.884	-40.605	-40.326	-40.047	-39.768
		Vz _{máx}	-7.717	-7.552	-7.387	-7.222	-7.056
		Mt _{mín}	-2.45	-2.45	-2.45	-2.45	-2.45
		Mt _{máx}	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41
		My _{mín}	18.73	20.64	22.50	24.33	26.12
		My _{máx}	146.91	157.10	167.21	177.26	187.24
		Mz _{mín}	0.19	0.21	0.22	0.23	0.25
		Mz _{máx}	1.32	1.36	1.39	1.42	1.46

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N102/N103	Madera	N _{mín}	-68.068	-68.068	-68.068	-68.068	-68.068
		N _{máx}	-10.376	-10.376	-10.376	-10.376	-10.376
		Vy _{mín}	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vy _{máx}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz _{mín}	-13.872	-13.593	-13.314	-13.035	-12.756
		Vz _{máx}	-2.964	-2.799	-2.634	-2.468	-2.303
		Mt _{mín}	-0.81	-0.81	-0.81	-0.81	-0.81
		Mt _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17
		My _{mín}	26.11	27.27	28.39	29.47	30.50
		My _{máx}	187.22	190.39	193.49	196.52	199.48

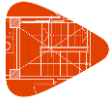


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29
		Mz _{máx}	1.46	1.48	1.50	1.52	1.54

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N103/N104	Madera	N _{mín}	-68.081	-68.081	-68.081	-68.081	-68.081
		N _{máx}	-10.388	-10.388	-10.388	-10.388	-10.388
		Vy _{mín}	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-0.500	-0.335	-0.170	-0.005	0.161
		Vz _{máx}	14.559	14.838	15.117	15.396	15.675
		Mt _{mín}	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
		Mt _{máx}	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
		My _{mín}	30.50	30.61	30.67	30.69	30.67
		My _{máx}	199.49	195.82	192.07	188.26	184.37
		Mz _{mín}	0.28	0.29	0.30	0.30	0.31
		Mz _{máx}	1.45	1.45	1.46	1.47	1.48

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N104/N105	Madera	N _{mín}	-68.182	-68.182	-68.182	-68.182	-68.182
		N _{máx}	-10.413	-10.413	-10.413	-10.413	-10.413
		Vy _{mín}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy _{máx}	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vz _{mín}	5.144	5.310	5.475	5.640	5.805
		Vz _{máx}	42.647	42.926	43.205	43.483	43.762
		Mt _{mín}	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
		Mt _{máx}	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49
		My _{mín}	30.68	29.37	28.03	26.64	25.21
		My _{máx}	184.41	173.72	162.95	152.11	141.21
		Mz _{mín}	0.28	0.27	0.27	0.27	0.26
		Mz _{máx}	1.30	1.28	1.27	1.25	1.23

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N105/N106	Madera	N _{mín}	-68.360	-68.360	-68.360	-68.360	-68.360
		N _{máx}	-10.451	-10.451	-10.451	-10.451	-10.451
		Vy _{mín}	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy _{máx}	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
		Vz _{mín}	11.085	11.251	11.416	11.581	11.746
		Vz _{máx}	72.733	73.012	73.291	73.570	73.849
		Mt _{mín}	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
		Mt _{máx}	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71
		My _{mín}	25.22	22.43	19.59	16.72	13.80
		My _{máx}	141.27	123.06	104.77	86.41	67.98

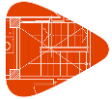


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	0.20	0.19	0.18	0.17	0.16
		Mz _{máx}	0.99	0.93	0.87	0.81	0.76

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N106/N107	Madera	N _{mín}	-68.590	-68.590	-68.590	-68.590	-68.590
		N _{máx}	-10.499	-10.499	-10.499	-10.499	-10.499
		Vy _{mín}	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy _{máx}	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151
		Vz _{mín}	17.517	17.682	17.847	18.013	18.178
		Vz _{máx}	105.847	106.126	106.405	106.684	106.963
		Mt _{mín}	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
		Mt _{máx}	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36
		My _{mín}	13.82	8.95	3.25	-11.63	-38.34
		My _{máx}	68.06	41.85	16.04	0.50	-4.03
		Mz _{mín}	0.09	0.09	0.08	0.08	0.06
		Mz _{máx}	0.47	0.44	0.41	0.38	0.36

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N107/N14	Madera	N _{mín}	-68.828	-68.828	-68.828	-68.828	-68.828
		N _{máx}	-10.550	-10.550	-10.550	-10.550	-10.550
		Vy _{mín}	-1.137	-1.137	-1.137	-1.137	-1.137
		Vy _{máx}	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
		Vz _{mín}	24.555	24.720	24.885	25.051	25.216
		Vz _{máx}	142.544	142.823	143.102	143.381	143.660
		Mt _{mín}	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
		Mt _{máx}	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43
		My _{mín}	-38.26	-73.93	-109.67	-145.48	-181.36
		My _{máx}	-4.01	-10.17	-16.37	-22.61	-28.90
		Mz _{mín}	0.01	-0.01	-0.06	-0.12	-0.18
		Mz _{máx}	0.08	0.33	0.61	0.90	1.18

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N41/N108	Madera	N _{mín}	-68.406	-68.406	-68.406	-68.406	-68.406
		N _{máx}	-10.150	-10.150	-10.150	-10.150	-10.150
		Vy _{mín}	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Vy _{máx}	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
		Vz _{mín}	-173.186	-158.629	-144.071	-132.369	-132.090
		Vz _{máx}	-16.211	-16.946	-17.680	-18.235	-18.070
		Mt _{mín}	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
		Mt _{máx}	4.29	4.29	4.29	4.29	4.29
		My _{mín}	-170.63	-129.15	-91.32	-57.05	-24.86
		My _{máx}	-24.21	-20.07	-15.74	-11.23	-5.23

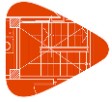


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		MZ _{mín}	-0.36	-0.35	-0.34	-0.33	-0.31
		MZ _{máx}	0.19	0.14	0.09	0.04	-0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N108/N109	Madera	N _{mín}	-68.221	-68.221	-68.221	-68.221	-68.221
		N _{máx}	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136
		Vy _{mín}	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284
		Vy _{máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz _{mín}	-104.234	-103.955	-103.676	-103.397	-103.118
		Vz _{máx}	-15.087	-14.922	-14.756	-14.591	-14.426
		Mt _{mín}	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
		Mt _{máx}	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33
		My _{mín}	-24.92	-2.95	0.76	4.43	8.06
		My _{máx}	-5.25	1.97	27.92	53.81	79.62
		Mz _{mín}	-0.61	-0.54	-0.47	-0.40	-0.33
		Mz _{máx}	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	-0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N109/N110	Madera	N _{mín}	-68.057	-68.057	-68.057	-68.057	-68.057
		N _{máx}	-10.124	-10.124	-10.124	-10.124	-10.124
		Vy _{mín}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vy _{máx}	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
		Vz _{mín}	-71.129	-70.850	-70.571	-70.292	-70.013
		Vz _{máx}	-11.230	-11.065	-10.899	-10.734	-10.569
		Mt _{mín}	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
		Mt _{máx}	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62
		My _{mín}	8.06	10.84	13.59	16.29	18.95
		My _{máx}	79.56	97.31	114.99	132.60	150.13
		Mz _{mín}	-0.63	-0.66	-0.69	-0.71	-0.74
		Mz _{máx}	-0.05	-0.06	-0.07	-0.08	-0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N110/N111	Madera	N _{mín}	-67.948	-67.948	-67.948	-67.948	-67.948
		N _{máx}	-10.118	-10.118	-10.118	-10.118	-10.118
		Vy _{mín}	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vy _{máx}	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vz _{mín}	-40.991	-40.712	-40.433	-40.154	-39.875
		Vz _{máx}	-7.829	-7.664	-7.499	-7.333	-7.168
		Mt _{mín}	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
		Mt _{máx}	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
		My _{mín}	18.95	20.89	22.78	24.64	26.45
		My _{máx}	150.10	160.31	170.45	180.52	190.53



Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	-0.95	-1.00	-1.04	-1.08	-1.12
		Mz _{máx}	-0.09	-0.10	-0.11	-0.12	-0.14

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N111/N112	Madera	N _{mín}	-67.922	-67.922	-67.922	-67.922	-67.922
		N _{máx}	-10.122	-10.122	-10.122	-10.122	-10.122
		Vy _{mín}	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy _{máx}	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		Vz _{mín}	-13.807	-13.528	-13.250	-12.971	-12.692
		Vz _{máx}	-2.952	-2.786	-2.621	-2.456	-2.290
		Mt _{mín}	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
		Mt _{máx}	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
		My _{mín}	26.45	27.62	28.75	29.83	30.87
		My _{máx}	190.52	193.66	196.74	199.75	202.69
		Mz _{mín}	-1.21	-1.23	-1.26	-1.28	-1.31
		Mz _{máx}	-0.11	-0.13	-0.14	-0.15	-0.17

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N112/N113	Madera	N _{mín}	-67.989	-67.989	-67.989	-67.989	-67.989
		N _{máx}	-10.140	-10.140	-10.140	-10.140	-10.140
		Vy _{mín}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy _{máx}	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		Vz _{mín}	-0.458	-0.293	-0.127	0.038	0.203
		Vz _{máx}	14.929	15.208	15.487	15.766	16.045
		Mt _{mín}	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88	-0.88
		Mt _{máx}	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		My _{mín}	30.88	30.97	31.03	31.04	31.01
		My _{máx}	202.70	198.94	195.10	191.19	187.22
		Mz _{mín}	-1.26	-1.26	-1.27	-1.28	-1.28
		Mz _{máx}	-0.12	-0.13	-0.14	-0.16	-0.17

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N113/N114	Madera	N _{mín}	-68.152	-68.152	-68.152	-68.152	-68.152
		N _{máx}	-10.172	-10.172	-10.172	-10.172	-10.172
		Vy _{mín}	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vy _{máx}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vz _{mín}	5.258	5.423	5.588	5.754	5.919
		Vz _{máx}	43.347	43.626	43.905	44.184	44.463
		Mt _{mín}	-2.42	-2.42	-2.42	-2.42	-2.42
		Mt _{máx}	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
		My _{mín}	31.02	29.68	28.31	26.89	25.43
		My _{máx}	187.26	176.39	165.45	154.44	143.36

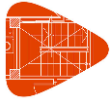


Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	-1.10	-1.08	-1.05	-1.02	-1.00
		Mz _{máx}	-0.09	-0.10	-0.11	-0.12	-0.13

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N114/N115	Madera	N _{mín}	-68.394	-68.394	-68.394	-68.394	-68.394
		N _{máx}	-10.217	-10.217	-10.217	-10.217	-10.217
		Vy _{mín}	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
		Vy _{máx}	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vz _{mín}	11.233	11.398	11.563	11.729	11.894
		Vz _{máx}	73.784	74.063	74.342	74.621	74.900
		Mt _{mín}	-3.61	-3.61	-3.61	-3.61	-3.61
		Mt _{máx}	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54
		My _{mín}	25.44	22.62	19.75	16.83	13.88
		My _{máx}	143.43	124.95	106.40	87.78	69.09
		Mz _{mín}	-0.71	-0.67	-0.64	-0.60	-0.57
		Mz _{máx}	-0.03	-0.04	-0.05	-0.06	-0.07

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N115/N116	Madera	N _{mín}	-68.688	-68.688	-68.688	-68.688	-68.688
		N _{máx}	-10.271	-10.271	-10.271	-10.271	-10.271
		Vy _{mín}	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vy _{máx}	0.267	0.267	0.267	0.267	0.267
		Vz _{mín}	17.653	17.818	17.983	18.148	18.314
		Vz _{máx}	107.299	107.578	107.857	108.136	108.415
		Mt _{mín}	-4.25	-4.25	-4.25	-4.25	-4.25
		Mt _{máx}	-0.67	-0.67	-0.67	-0.67	-0.67
		My _{mín}	13.90	9.11	3.34	-11.61	-38.67
		My _{máx}	69.18	42.53	16.38	0.47	-4.08
		Mz _{mín}	-0.20	-0.23	-0.27	-0.30	-0.36
		Mz _{máx}	0.06	0.02	-0.02	-0.06	-0.07

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N116/N16	Madera	N _{mín}	-68.990	-68.990	-68.990	-68.990	-68.990
		N _{máx}	-10.327	-10.327	-10.327	-10.327	-10.327
		Vy _{mín}	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341
		Vy _{máx}	1.898	1.898	1.898	1.898	1.898
		Vz _{mín}	24.633	24.798	24.964	25.129	25.294
		Vz _{máx}	144.480	144.759	145.038	145.317	145.595
		Mt _{mín}	-4.25	-4.25	-4.25	-4.25	-4.25
		Mt _{máx}	-0.73	-0.73	-0.73	-0.73	-0.73
		My _{mín}	-38.58	-74.74	-110.96	-147.26	-183.62
		My _{máx}	-4.06	-10.24	-16.46	-22.72	-29.03

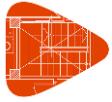


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	0.01	-0.42	-0.89	-1.37	-1.84
		Mz _{máx}	0.06	-0.07	-0.16	-0.24	-0.33

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N2/N4	Madera	N _{mín}	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
		N _{máx}	2.931	2.931	2.931	2.931	2.931	2.931	2.931	2.931	2.931
		Vy _{mín}	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275	-0.275
		Vy _{máx}	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463	0.463
		Vz _{mín}	-8.664	-5.809	-2.954	-0.386	0.374	1.074	1.774	2.475	3.175
		Vz _{máx}	-2.350	-1.582	-0.813	0.129	2.965	5.861	8.757	11.653	14.548
		Mt _{mín}	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12	-3.12
		Mt _{máx}	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51
		My _{mín}	0.35	1.30	1.86	2.06	1.90	1.39	0.52	-2.65	-8.71
		My _{máx}	2.74	6.04	8.07	8.78	8.16	6.23	3.27	1.05	-0.26
		Mz _{mín}	-0.59	-0.46	-0.33	-0.21	-0.18	-0.37	-0.58	-0.79	-1.01
		Mz _{máx}	0.71	0.49	0.28	0.06	-0.03	0.05	0.17	0.30	0.43

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N6/N8	Madera	N _{mín}	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747	-16.747
		N _{máx}	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831
		Vy _{mín}	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298
		Vy _{máx}	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vz _{mín}	-11.461	-8.565	-5.669	-2.773	0.030	0.798	1.566	2.335	3.103
		Vz _{máx}	-2.412	-1.712	-1.012	-0.311	0.463	3.193	6.048	8.903	11.758
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
		My _{mín}	-6.94	-2.31	0.26	0.78	0.95	0.69	0.02	-2.81	-7.59
		My _{máx}	-0.84	0.11	1.32	3.09	3.60	2.82	0.76	-0.69	-1.95
		Mz _{mín}	-0.49	-0.35	-0.24	-0.12	0.00	0.03	0.04	0.05	0.06
		Mz _{máx}	-0.02	0.00	0.03	0.07	0.11	0.20	0.34	0.48	0.62

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N8/N10	Madera	N _{mín}	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458	-16.458
		N _{máx}	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110	-1.110
		Vy _{mín}	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy _{máx}	0.754	0.754	0.754	0.754	0.754	0.754	0.754	0.754	0.754
		Vz _{mín}	-11.829	-8.933	-6.037	-3.141	-0.246	0.714	1.482	2.250	2.982
		Vz _{máx}	-2.619	-1.919	-1.219	-0.519	0.182	2.751	5.606	8.461	11.338
		Mt _{mín}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		My _{mín}	-7.64	-2.84	0.18	0.74	0.85	0.60	0.03	-2.33	-6.90
		My _{máx}	-1.41	-0.36	0.73	2.76	3.53	2.97	1.08	-0.58	-1.80
		Mz _{mín}	-0.15	-0.11	-0.07	-0.03	0.00	-0.29	-0.64	-0.99	-1.34
		Mz _{máx}	1.45	1.10	0.75	0.40	0.06	0.04	0.08	0.11	0.15

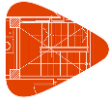


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N10/N12	Madera	N _{mín}	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870	-15.870
		N _{máx}	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270	-1.270
		V _y _{mín}	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		V _y _{máx}	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237
		V _z _{mín}	-12.242	-9.346	-6.450	-3.555	-0.659	0.630	1.398	2.166	2.905
		V _z _{máx}	-2.697	-1.997	-1.296	-0.596	0.104	2.342	5.197	8.052	10.924
		M _t _{mín}	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		M _t _{máx}	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
		M _y _{mín}	-6.72	-1.73	0.46	1.04	1.15	0.94	0.41	-0.58	-4.49
		M _y _{máx}	-1.25	-0.16	2.01	4.24	5.21	4.85	3.14	0.23	-1.29
		M _z _{mín}	-0.92	-0.99	-1.05	-1.11	-1.20	-1.31	-1.42	-1.53	-1.64
		M _z _{máx}	-0.17	-0.19	-0.21	-0.24	-0.22	-0.16	-0.11	-0.05	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N12/N33	Madera	N _{mín}	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507	-13.507
		N _{máx}	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933
		V _y _{mín}	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532	-2.532
		V _y _{máx}	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530
		V _z _{mín}	-10.887	-7.991	-5.095	-2.199	0.144	0.912	1.668	2.368	3.068
		V _z _{máx}	-2.533	-1.833	-1.133	-0.433	0.771	3.626	6.488	9.384	12.279
		M _t _{mín}	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
		M _t _{máx}	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
		M _y _{mín}	-7.52	-3.16	-0.17	0.48	0.59	0.34	-1.44	-5.09	-10.10
		M _y _{máx}	-1.45	-0.44	0.28	1.63	1.94	0.92	-0.23	-1.18	-2.44
		M _z _{mín}	-3.52	-2.35	-1.18	-0.03	0.25	0.49	0.74	0.98	1.23
		M _z _{máx}	-0.73	-0.49	-0.24	0.01	1.16	2.34	3.51	4.68	5.85

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N33/N14	Madera	N _{mín}	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898	-10.898
		N _{máx}	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346	-1.346
		V _y _{mín}	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343
		V _y _{máx}	2.577	2.577	2.577	2.577	2.577	2.577	2.577	2.577	2.577
		V _z _{mín}	-12.479	-9.583	-6.687	-3.791	-0.896	0.580	1.348	2.066	2.766
		V _z _{máx}	-2.835	-2.135	-1.435	-0.735	-0.034	2.052	4.907	7.792	10.687
		M _t _{mín}	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97	-0.97
		M _t _{máx}	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19
		M _y _{mín}	-10.35	-5.24	-1.50	0.35	0.56	0.41	-0.06	-2.84	-7.09
		M _y _{máx}	-2.10	-0.95	-0.10	0.96	2.02	1.77	0.17	-0.72	-1.88
		M _z _{mín}	0.78	0.62	0.46	0.31	0.15	-0.01	-1.09	-2.28	-3.48
		M _z _{máx}	6.06	4.87	3.68	2.48	1.29	0.10	-0.17	-0.33	-0.49

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N14/N16	Madera	N _{mín}	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442	-11.442
		N _{máx}	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729	-1.729
		V _y _{mín}	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		V _y _{máx}	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		V _z _{mín}	-11.353	-8.457	-5.561	-2.666	0.059	0.827	1.595	2.323	3.023
		V _z _{máx}	-2.579	-1.879	-1.178	-0.478	0.360	3.183	6.038	8.918	11.813
		M _t _{mín}	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07

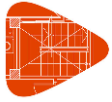


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	-3.84	-0.08	0.89	1.28	1.34	1.07	0.49	-0.58	-4.85
		My _{máx}	-0.84	0.95	3.98	5.88	6.45	5.67	3.56	0.26	-1.40
		MZ _{mín}	-2.20	-2.22	-2.24	-2.27	-2.33	-2.39	-2.44	-2.50	-2.56
		MZ _{máx}	-0.45	-0.46	-0.48	-0.48	-0.43	-0.38	-0.33	-0.28	-0.23

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N16/N34	Madera	N _{mín}	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144	-9.144
		N _{máx}	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397	-1.397
		Vy _{mín}	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744	-2.744
		Vy _{máx}	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574	-0.574
		VZ _{mín}	-13.547	-10.651	-7.755	-4.859	-1.963	0.270	1.038	1.806	2.519	
		VZ _{máx}	-3.082	-2.382	-1.682	-0.982	-0.281	1.022	3.877	6.732	9.620	
		Mt _{mín}	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
		Mt _{máx}	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
		My _{mín}	-8.77	-3.18	0.31	1.06	1.35	1.32	0.96	0.29	-1.67	
		My _{máx}	-1.76	-0.50	1.16	4.00	5.58	5.81	4.71	2.27	-0.44	
		MZ _{mín}	-4.38	-3.11	-1.84	-0.57	0.14	0.41	0.68	0.94	1.21	
		MZ _{máx}	-0.92	-0.65	-0.39	-0.12	0.70	1.97	3.23	4.50	5.77	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N42/N40	Madera	N _{mín}	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912	-8.912
		N _{máx}	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715	-0.715
		Vy _{mín}	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
		Vy _{máx}	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681	0.681
		VZ _{mín}	-1.514	-0.998	-0.482	0.034	0.378	0.684	0.990	1.295	1.601	
		VZ _{máx}	0.459	0.765	1.071	1.377	1.854	2.370	2.886	3.402	3.918	
		Mt _{mín}	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
		Mt _{máx}	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
		My _{mín}	0.36	0.69	0.86	0.90	0.80	0.55	-0.10	-1.42	-3.12	
		My _{máx}	3.75	3.72	3.46	2.96	2.22	1.25	0.29	-0.36	-1.03	
		MZ _{mín}	0.04	-0.10	-0.39	-0.67	-0.96	-1.24	-1.54	-1.85	-2.17	
		MZ _{máx}	0.44	0.21	0.10	-0.01	-0.12	-0.23	-0.33	-0.39	-0.45	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N41/N29	Madera	N _{mín}	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578	-6.578
		N _{máx}	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466
		Vy _{mín}	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
		Vy _{máx}	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
		VZ _{mín}	-2.441	-1.925	-1.409	-0.893	-0.377	0.048	0.354	0.659	0.965	
		VZ _{máx}	-1.403	-1.098	-0.792	-0.486	-0.180	0.217	0.732	1.248	1.764	
		Mt _{mín}	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54	-0.54
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		My _{mín}	-1.57	-0.57	0.08	0.40	0.58	0.62	0.51	0.25	-0.31	
		My _{máx}	-0.74	-0.15	0.41	0.92	1.19	1.22	1.01	0.58	0.06	
		MZ _{mín}	0.10	0.05	0.00	-0.05	-0.69	-1.53	-2.36	-3.19	-4.02	
		MZ _{máx}	2.64	1.80	0.97	0.14	-0.10	-0.15	-0.21	-0.26	-0.31	

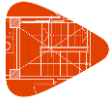


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N40/N41	Madera	N _{mín}	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799	-6.799
		N _{máx}	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272
		V _y _{mín}	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304
		V _y _{máx}	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		V _z _{mín}	-2.607	-2.091	-1.575	-1.059	-0.543	-0.226	0.080	0.386	0.692
		V _z _{máx}	-1.247	-0.941	-0.635	-0.330	-0.024	0.480	0.996	1.512	2.028
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
		M _y _{mín}	-1.05	-0.20	0.35	0.57	0.66	0.60	0.40	-0.10	-0.92
		M _y _{máx}	0.99	1.73	2.40	3.01	3.38	3.51	3.40	3.21	2.96
		M _z _{mín}	0.04	0.07	0.10	0.13	0.16	0.19	0.22	0.25	0.27
		M _z _{máx}	1.00	1.14	1.29	1.43	1.57	1.71	1.85	1.99	2.13

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N4/N6	Madera	N _{mín}	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722	-16.722
		N _{máx}	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		V _y _{mín}	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		V _y _{máx}	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760	0.760
		V _z _{mín}	-11.815	-8.961	-6.106	-3.251	-0.594	0.153	0.853	1.553	2.254
		V _z _{máx}	-3.101	-2.333	-1.564	-0.796	-0.028	2.812	5.708	8.603	11.499
		M _t _{mín}	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69	-0.69
		M _t _{máx}	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
		M _y _{mín}	-7.67	-3.33	-1.22	-0.48	-0.07	0.02	-0.21	-1.77	-6.23
		M _y _{máx}	-1.80	-0.54	1.57	3.62	4.33	3.69	1.72	-0.46	-1.64
		M _z _{mín}	-0.39	-0.32	-0.25	-0.34	-0.60	-0.95	-1.31	-1.66	-2.01
		M _z _{máx}	0.80	0.45	0.10	-0.06	-0.11	-0.04	0.03	0.10	0.17

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N35/N46	Madera	N _{mín}	-65.998	-65.998	-65.998	-65.998	-65.998
		N _{máx}	-10.793	-10.793	-10.793	-10.793	-10.793
		V _y _{mín}	0.559	0.559	0.559	0.559	0.559
		V _y _{máx}	3.661	3.661	3.661	3.661	3.661
		V _z _{mín}	-170.264	-160.466	-150.668	-142.773	-142.495
		V _z _{máx}	-18.180	-18.615	-19.049	-19.364	-19.199
		M _t _{mín}	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10	-1.10
		M _t _{máx}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17
		M _y _{mín}	-215.19	-173.85	-134.96	-98.47	-62.81
		M _y _{máx}	-30.30	-25.70	-20.99	-16.18	-11.36
		M _z _{mín}	0.32	0.18	0.04	-0.67	-1.58
		M _z _{máx}	2.08	1.16	0.25	-0.10	-0.24

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N46/N47	Madera	N _{mín}	-65.903	-65.903	-65.903	-65.903	-65.903
		N _{máx}	-10.784	-10.784	-10.784	-10.784	-10.784
		V _y _{mín}	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571
		V _y _{máx}	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371

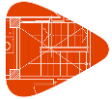


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-110.633	-110.354	-110.075	-109.796	-109.517
		Vz _{máx}	-15.754	-15.589	-15.423	-15.258	-15.093
		Mt _{mín}	-3.23	-3.23	-3.23	-3.23	-3.23
		Mt _{máx}	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47	-0.47
		My _{mín}	-63.00	-35.38	-8.98	0.25	4.04
		My _{máx}	-11.38	-7.46	-1.66	19.66	47.07
		Mz _{mín}	-1.26	-0.62	-0.02	0.08	0.17
		Mz _{máx}	-0.20	-0.10	0.03	0.66	1.31

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N47/N48	Madera	N _{mín}	-65.886	-65.886	-65.886	-65.886	-65.886
		N _{máx}	-10.784	-10.784	-10.784	-10.784	-10.784
		Vy _{mín}	0.536	0.536	0.536	0.536	0.536
		Vy _{máx}	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366
		Vz _{mín}	-78.586	-78.307	-78.028	-77.749	-77.470
		Vz _{máx}	-12.066	-11.900	-11.735	-11.570	-11.405
		Mt _{mín}	-2.14	-2.14	-2.14	-2.14	-2.14
		Mt _{máx}	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34
		My _{mín}	4.01	7.01	9.96	12.88	15.75
		My _{máx}	46.89	66.50	86.04	105.51	124.91
		Mz _{mín}	0.21	0.08	-0.63	-1.72	-2.81
		Mz _{máx}	1.55	0.46	-0.06	-0.19	-0.33

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N48/N49	Madera	N _{mín}	-65.894	-65.894	-65.894	-65.894	-65.894
		N _{máx}	-10.787	-10.787	-10.787	-10.787	-10.787
		Vy _{mín}	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143	-6.143
		Vy _{máx}	-0.861	-0.861	-0.861	-0.861	-0.861
		Vz _{mín}	-44.912	-44.633	-44.354	-44.075	-43.796
		Vz _{máx}	-8.247	-8.081	-7.916	-7.751	-7.586
		Mt _{mín}	-2.39	-2.39	-2.39	-2.39	-2.39
		Mt _{máx}	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37
		My _{mín}	15.73	17.77	19.77	21.73	23.64
		My _{máx}	124.77	135.96	147.08	158.14	169.12
		Mz _{mín}	-2.74	-1.20	0.07	0.34	0.55
		Mz _{máx}	-0.31	-0.09	0.36	1.87	3.40

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N49/N50	Madera	N _{mín}	-65.938	-65.938	-65.938	-65.938	-65.938
		N _{máx}	-10.795	-10.795	-10.795	-10.795	-10.795
		Vy _{mín}	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
		Vy _{máx}	5.857	5.857	5.857	5.857	5.857

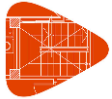


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-20.543	-20.265	-19.986	-19.707	-19.428
		Vz _{máx}	-4.468	-4.302	-4.137	-3.972	-3.807
		Mt _{mín}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		My _{mín}	23.63	25.02	26.38	27.69	28.96
		My _{máx}	169.04	173.97	178.82	183.60	188.31
		Mz _{mín}	0.56	0.35	0.09	-1.05	-2.51
		Mz _{máx}	3.34	1.88	0.44	-0.08	-0.29

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N50/N51	Madera	N _{mín}	-66.005	-66.005	-66.005	-66.005	-66.005
		N _{máx}	-10.805	-10.805	-10.805	-10.805	-10.805
		Vy _{mín}	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428	-6.428
		Vy _{máx}	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005
		Vz _{mín}	-0.902	-0.737	-0.572	-0.406	-0.241
		Vz _{máx}	11.117	11.396	11.675	11.954	12.233
		Mt _{mín}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{mín}	28.96	29.16	29.32	29.45	29.53
		My _{máx}	188.32	185.50	182.62	179.67	176.64
		Mz _{mín}	-2.70	-1.09	0.11	0.45	0.72
		Mz _{máx}	-0.29	-0.04	0.58	2.13	3.73

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N51/N52	Madera	N _{mín}	-66.098	-66.098	-66.098	-66.098	-66.098
		N _{máx}	-10.821	-10.821	-10.821	-10.821	-10.821
		Vy _{mín}	0.875	0.875	0.875	0.875	0.875
		Vy _{máx}	5.562	5.562	5.562	5.562	5.562
		Vz _{mín}	4.249	4.414	4.579	4.744	4.910
		Vz _{máx}	35.944	36.223	36.502	36.781	37.059
		Mt _{mín}	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
		Mt _{máx}	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24
		My _{mín}	29.54	28.46	27.33	26.17	24.96
		My _{máx}	176.73	167.71	158.62	149.46	140.23
		Mz _{mín}	0.72	0.43	0.14	-0.75	-2.14
		Mz _{máx}	3.42	2.07	0.73	0.06	-0.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N52/N53	Madera	N _{mín}	-66.225	-66.225	-66.225	-66.225	-66.225
		N _{máx}	-10.842	-10.842	-10.842	-10.842	-10.842
		Vy _{mín}	-5.185	-5.185	-5.185	-5.185	-5.185
		Vy _{máx}	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799

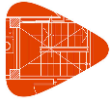


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	10.752	10.917	11.082	11.248	11.413
		Vz _{máx}	69.344	69.623	69.902	70.180	70.459
		Mt _{mín}	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
		Mt _{máx}	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12
		My _{mín}	24.98	22.27	19.52	16.73	13.90
		My _{máx}	140.39	123.02	105.58	88.07	70.49
		Mz _{mín}	-2.54	-1.25	0.01	0.29	0.56
		Mz _{máx}	-0.14	0.06	0.29	1.45	2.70

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N53/N54	Madera	N _{mín}	-66.354	-66.354	-66.354	-66.354	-66.354
		N _{máx}	-10.863	-10.863	-10.863	-10.863	-10.863
		Vy _{mín}	0.695	0.695	0.695	0.695	0.695
		Vy _{máx}	3.457	3.457	3.457	3.457	3.457
		Vz _{mín}	16.922	17.088	17.253	17.418	17.584
		Vz _{máx}	100.815	101.093	101.372	101.651	101.930
		Mt _{mín}	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
		Mt _{máx}	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
		My _{mín}	13.93	9.68	4.35	-5.23	-30.68
		My _{máx}	70.69	45.46	20.77	1.05	-3.32
		Mz _{mín}	0.46	0.28	0.11	-0.33	-1.17
		Mz _{máx}	2.29	1.42	0.56	-0.02	-0.24

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N54/N4	Madera	N _{mín}	-66.491	-66.491	-66.491	-66.491	-66.491
		N _{máx}	-10.882	-10.882	-10.882	-10.882	-10.882
		Vy _{mín}	-3.389	-3.389	-3.389	-3.389	-3.389
		Vy _{máx}	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
		Vz _{mín}	24.414	24.580	24.745	24.910	25.075
		Vz _{máx}	140.419	140.698	140.977	141.256	141.535
		Mt _{mín}	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
		Mt _{máx}	2.77	2.77	2.77	2.77	2.77
		My _{mín}	-30.47	-65.61	-100.82	-136.10	-171.45
		My _{máx}	-3.29	-9.41	-15.58	-21.78	-28.03
		Mz _{mín}	-1.65	-0.92	-0.52	-0.69	-0.85
		Mz _{máx}	-0.20	-0.17	0.05	0.89	1.74

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N36/N55	Madera	N _{mín}	-76.810	-76.810	-76.810	-76.810	-76.810
		N _{máx}	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346
		Vy _{mín}	-1.043	-1.043	-1.043	-1.043	-1.043
		Vy _{máx}	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125

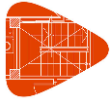


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-215.431	-207.902	-200.372	-194.284	-193.959
		Vz _{máx}	-26.820	-27.081	-27.342	-27.513	-27.320
		Mt _{mín}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
		My _{mín}	-275.94	-223.03	-171.99	-122.80	-74.27
		My _{máx}	-40.78	-34.04	-27.24	-20.37	-13.52
		Mz _{mín}	0.08	0.12	0.16	0.19	0.22
		Mz _{máx}	0.41	0.67	0.93	1.19	1.45

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N55/N56	Madera	N _{mín}	-76.783	-76.783	-76.783	-76.783	-76.783
		N _{máx}	-12.342	-12.342	-12.342	-12.342	-12.342
		Vy _{mín}	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
		Vy _{máx}	1.627	1.627	1.627	1.627	1.627
		Vz _{mín}	-161.632	-161.307	-160.981	-160.656	-160.330
		Vz _{máx}	-23.765	-23.573	-23.380	-23.187	-22.994
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		Mt _{máx}	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
		My _{mín}	-74.30	-34.11	-1.74	4.08	9.86
		My _{máx}	-13.52	-7.30	6.36	46.56	86.68
		Mz _{mín}	0.25	0.20	0.14	0.09	0.00
		Mz _{máx}	1.64	1.24	0.83	0.42	0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N56/N57	Madera	N _{mín}	-76.764	-76.764	-76.764	-76.764	-76.764
		N _{máx}	-12.340	-12.340	-12.340	-12.340	-12.340
		Vy _{mín}	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
		Vy _{máx}	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485
		Vz _{mín}	-118.943	-118.618	-118.292	-117.967	-117.641
		Vz _{máx}	-18.539	-18.346	-18.153	-17.960	-17.767
		Mt _{mín}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		Mt _{máx}	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
		My _{mín}	9.85	14.46	19.03	23.54	28.01
		My _{máx}	86.67	116.36	145.97	175.51	204.96
		Mz _{mín}	0.06	-0.09	-0.46	-0.83	-1.20
		Mz _{máx}	0.29	0.03	-0.02	-0.06	-0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N57/N58	Madera	N _{mín}	-76.769	-76.769	-76.769	-76.769	-76.769
		N _{máx}	-12.342	-12.342	-12.342	-12.342	-12.342
		Vy _{mín}	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474
		Vy _{máx}	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066

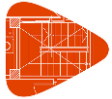


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-75.406	-75.080	-74.755	-74.429	-74.104
		Vz _{máx}	-13.179	-12.986	-12.793	-12.600	-12.407
		Mt _{mín}	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
		Mt _{máx}	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
		My _{mín}	28.01	31.28	34.50	37.67	40.80
		My _{máx}	204.95	223.76	242.49	261.14	279.70
		Mz _{mín}	-1.02	-0.90	-0.78	-0.66	-0.54
		Mz _{máx}	-0.07	-0.06	-0.04	-0.02	-0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N58/N59	Madera	N _{mín}	-76.783	-76.783	-76.783	-76.783	-76.783
		N _{máx}	-12.344	-12.344	-12.344	-12.344	-12.344
		Vy _{mín}	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vy _{máx}	0.717	0.717	0.717	0.717	0.717
		Vz _{mín}	-31.135	-30.810	-30.485	-30.159	-29.834
		Vz _{máx}	-6.877	-6.685	-6.492	-6.299	-6.106
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	40.80	42.68	44.52	46.30	48.04
		My _{máx}	279.70	287.33	294.88	302.35	309.73
		Mz _{mín}	-0.45	-0.63	-0.81	-0.99	-1.17
		Mz _{máx}	0.03	0.00	-0.02	-0.05	-0.08

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N59/N60	Madera	N _{mín}	-76.809	-76.809	-76.809	-76.809	-76.809
		N _{máx}	-12.349	-12.349	-12.349	-12.349	-12.349
		Vy _{mín}	-0.860	-0.860	-0.860	-0.860	-0.860
		Vy _{máx}	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		Vz _{mín}	-0.701	-0.508	-0.316	-0.123	0.070
		Vz _{máx}	13.919	14.244	14.570	14.895	15.220
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		My _{mín}	48.04	48.19	48.30	48.35	48.36
		My _{máx}	309.74	306.22	302.61	298.93	295.17
		Mz _{mín}	-1.18	-0.96	-0.75	-0.53	-0.32
		Mz _{máx}	-0.05	-0.01	0.02	0.06	0.10

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N60/N61	Madera	N _{mín}	-76.846	-76.846	-76.846	-76.846	-76.846
		N _{máx}	-12.355	-12.355	-12.355	-12.355	-12.355
		Vy _{mín}	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vy _{máx}	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408

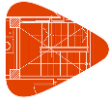


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	7.638	7.831	8.024	8.217	8.409
		Vz _{máx}	58.654	58.979	59.305	59.630	59.955
		Mt _{mín}	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51
		Mt _{máx}	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
		My _{mín}	48.36	46.43	44.44	42.41	40.34
		My _{máx}	295.18	280.47	265.69	250.82	235.87
		Mz _{mín}	-0.42	-0.53	-0.63	-0.73	-0.83
		Mz _{máx}	0.13	0.12	0.10	0.08	0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N61/N62	Madera	N _{mín}	-76.889	-76.889	-76.889	-76.889	-76.889
		N _{máx}	-12.362	-12.362	-12.362	-12.362	-12.362
		Vy _{mín}	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108	-1.108
		Vy _{máx}	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vz _{mín}	15.806	15.999	16.192	16.385	16.578
		Vz _{máx}	102.187	102.513	102.838	103.163	103.489
		Mt _{mín}	-0.43	-0.43	-0.43	-0.43	-0.43
		Mt _{máx}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
		My _{mín}	40.34	36.36	32.34	28.27	24.15
		My _{máx}	235.89	210.30	184.63	158.88	133.05
		Mz _{mín}	-1.01	-0.73	-0.46	-0.18	0.02
		Mz _{máx}	0.12	0.13	0.15	0.17	0.25

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N62/N63	Madera	N _{mín}	-76.947	-76.947	-76.947	-76.947	-76.947
		N _{máx}	-12.368	-12.368	-12.368	-12.368	-12.368
		Vy _{mín}	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494
		Vy _{máx}	0.367	0.367	0.367	0.367	0.367
		Vz _{mín}	23.835	24.028	24.221	24.413	24.606
		Vz _{máx}	144.826	145.152	145.477	145.803	146.128
		Mt _{mín}	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68
		Mt _{máx}	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12
		My _{mín}	24.15	18.17	12.14	5.24	-12.40
		My _{máx}	133.08	96.83	60.50	24.58	-0.07
		Mz _{mín}	-0.15	-0.03	0.02	-0.02	-0.11
		Mz _{máx}	0.26	0.17	0.13	0.22	0.34

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N63/N6	Madera	N _{mín}	-77.007	-77.007	-77.007	-77.007	-77.007
		N _{máx}	-12.373	-12.373	-12.373	-12.373	-12.373
		Vy _{mín}	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884
		Vy _{máx}	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616

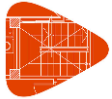


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	31.585	31.778	31.971	32.164	32.357
		Vz _{máx}	185.893	186.218	186.543	186.869	187.194
		Mt _{mín}	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40
		Mt _{máx}	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08
		My _{mín}	-12.36	-58.87	-105.47	-152.15	-198.90
		My _{máx}	-0.06	-7.99	-15.95	-23.97	-32.04
		Mz _{mín}	-0.03	-0.18	-0.34	-0.49	-0.64
		Mz _{máx}	0.11	0.58	1.05	1.52	1.99

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N37/N64	Madera	N _{mín}	-76.738	-76.738	-76.738	-76.738	-76.738
		N _{máx}	-12.380	-12.380	-12.380	-12.380	-12.380
		Vy _{mín}	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy _{máx}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz _{mín}	-212.416	-200.265	-188.114	-178.330	-178.014
		Vz _{máx}	-26.521	-26.065	-25.608	-25.205	-25.018
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	-257.26	-205.67	-157.13	-111.56	-67.01
		My _{máx}	-37.97	-31.39	-24.93	-18.59	-12.31
		Mz _{mín}	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05
		Mz _{máx}	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N64/N65	Madera	N _{mín}	-76.715	-76.715	-76.715	-76.715	-76.715
		N _{máx}	-12.376	-12.376	-12.376	-12.376	-12.376
		Vy _{mín}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vy _{máx}	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		Vz _{mín}	-146.850	-146.534	-146.218	-145.902	-145.586
		Vz _{máx}	-21.594	-21.407	-21.220	-21.032	-20.845
		Mt _{mín}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	-67.01	-30.55	-1.60	3.68	8.91
		My _{máx}	-12.31	-6.58	6.26	42.77	79.21
		Mz _{mín}	0.07	0.06	0.05	0.03	0.02
		Mz _{máx}	0.32	0.26	0.21	0.16	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N65/N66	Madera	N _{mín}	-76.672	-76.672	-76.672	-76.672	-76.672
		N _{máx}	-12.371	-12.371	-12.371	-12.371	-12.371
		Vy _{mín}	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vy _{máx}	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734

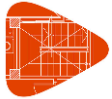


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-106.755	-106.439	-106.123	-105.807	-105.490
		Vz _{máx}	-16.685	-16.498	-16.310	-16.123	-15.936
		Mt _{mín}	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	8.91	13.06	17.16	21.21	25.22
		My _{máx}	79.21	105.86	132.43	158.92	185.33
		Mz _{mín}	0.05	0.01	-0.16	-0.34	-0.52
		Mz _{máx}	0.22	0.05	0.01	-0.01	-0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N66/N67	Madera	N _{mín}	-76.632	-76.632	-76.632	-76.632	-76.632
		N _{máx}	-12.365	-12.365	-12.365	-12.365	-12.365
		Vy _{mín}	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		Vy _{máx}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz _{mín}	-66.733	-66.417	-66.100	-65.784	-65.468
		Vz _{máx}	-11.786	-11.598	-11.411	-11.224	-11.037
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	25.22	28.14	31.02	33.85	36.63
		My _{máx}	185.33	201.98	218.54	235.03	251.43
		Mz _{mín}	-0.44	-0.40	-0.35	-0.31	-0.27
		Mz _{máx}	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N67/N68	Madera	N _{mín}	-76.596	-76.596	-76.596	-76.596	-76.596
		N _{máx}	-12.359	-12.359	-12.359	-12.359	-12.359
		Vy _{mín}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vy _{máx}	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311
		Vz _{mín}	-27.408	-27.092	-26.776	-26.460	-26.144
		Vz _{máx}	-6.066	-5.878	-5.691	-5.504	-5.316
		Mt _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	36.63	38.34	40.00	41.61	43.18
		My _{máx}	251.43	258.12	264.72	271.25	277.69
		Mz _{mín}	-0.24	-0.31	-0.39	-0.47	-0.55
		Mz _{máx}	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N68/N69	Madera	N _{mín}	-76.561	-76.561	-76.561	-76.561	-76.561
		N _{máx}	-12.353	-12.353	-12.353	-12.353	-12.353
		Vy _{mín}	-0.448	-0.448	-0.448	-0.448	-0.448
		Vy _{máx}	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080

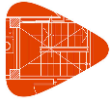


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-0.707	-0.520	-0.332	-0.145	0.042
		Vz _{máx}	12.996	13.312	13.629	13.945	14.261
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		My _{mín}	43.18	43.33	43.44	43.50	43.51
		My _{máx}	277.69	274.40	271.03	267.58	264.06
		Mz _{mín}	-0.58	-0.46	-0.35	-0.24	-0.13
		Mz _{máx}	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N69/N70	Madera	N _{mín}	-76.526	-76.526	-76.526	-76.526	-76.526
		N _{máx}	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346
		Vy _{mín}	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Vy _{máx}	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
		Vz _{mín}	6.850	7.037	7.224	7.412	7.599
		Vz _{máx}	52.881	53.197	53.513	53.829	54.145
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	43.51	41.77	39.99	38.16	36.28
		My _{máx}	264.05	250.79	237.45	224.03	210.54
		Mz _{mín}	-0.21	-0.25	-0.30	-0.34	-0.39
		Mz _{máx}	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N70/N71	Madera	N _{mín}	-76.491	-76.491	-76.491	-76.491	-76.491
		N _{máx}	-12.339	-12.339	-12.339	-12.339	-12.339
		Vy _{mín}	-0.540	-0.540	-0.540	-0.540	-0.540
		Vy _{máx}	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz _{mín}	14.428	14.616	14.803	14.990	15.178
		Vz _{máx}	92.986	93.302	93.618	93.934	94.250
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		My _{mín}	36.28	32.65	28.97	25.25	21.48
		My _{máx}	210.52	187.24	163.87	140.43	116.90
		Mz _{mín}	-0.51	-0.38	-0.24	-0.11	0.01
		Mz _{máx}	0.17	0.16	0.15	0.14	0.14

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N71/N72	Madera	N _{mín}	-76.455	-76.455	-76.455	-76.455	-76.455
		N _{máx}	-12.331	-12.331	-12.331	-12.331	-12.331
		Vy _{mín}	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327	-0.327
		Vy _{máx}	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371

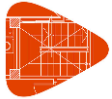


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	22.023	22.210	22.397	22.585	22.772
		Vz _{máx}	133.216	133.532	133.848	134.164	134.481
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		My _{mín}	21.48	15.95	10.37	3.62	-16.96
		My _{máx}	116.89	83.54	50.12	17.30	-0.92
		Mz _{mín}	-0.13	-0.04	0.01	-0.08	-0.17
		Mz _{máx}	0.20	0.11	0.04	0.12	0.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N72/N8	Madera	N _{mín}	-76.412	-76.412	-76.412	-76.412	-76.412
		N _{máx}	-12.321	-12.321	-12.321	-12.321	-12.321
		Vy _{mín}	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148
		Vy _{máx}	0.516	0.516	0.516	0.516	0.516
		Vz _{mín}	29.653	29.840	30.027	30.215	30.402
		Vz _{máx}	173.623	173.939	174.255	174.571	174.887
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		My _{mín}	-16.98	-60.43	-103.95	-147.55	-191.24
		My _{máx}	-0.92	-8.36	-15.84	-23.37	-30.95
		Mz _{mín}	-0.09	-0.22	-0.35	-0.48	-0.61
		Mz _{máx}	0.05	0.34	0.62	0.91	1.20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N38/N73	Madera	N _{mín}	-76.447	-76.447	-76.447	-76.447	-76.447
		N _{máx}	-12.325	-12.325	-12.325	-12.325	-12.325
		Vy _{mín}	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vy _{máx}	0.601	0.601	0.601	0.601	0.601
		Vz _{mín}	-220.510	-210.665	-200.820	-192.880	-192.554
		Vz _{máx}	-28.443	-28.034	-27.624	-27.258	-27.065
		Mt _{mín}	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21	-0.21
		Mt _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		My _{mín}	-271.30	-217.40	-165.96	-116.94	-68.76
		My _{máx}	-40.23	-33.17	-26.22	-19.36	-12.57
		Mz _{mín}	0.00	-0.09	-0.24	-0.38	-0.53
		Mz _{máx}	0.09	0.02	0.00	-0.02	-0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N73/N74	Madera	N _{mín}	-76.422	-76.422	-76.422	-76.422	-76.422
		N _{máx}	-12.322	-12.322	-12.322	-12.322	-12.322
		Vy _{mín}	-0.711	-0.711	-0.711	-0.711	-0.711
		Vy _{máx}	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082

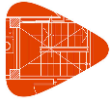


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-159.800	-159.474	-159.149	-158.823	-158.498
		Vz _{máx}	-23.461	-23.268	-23.075	-22.882	-22.690
		Mt _{mín}	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	-68.81	-29.20	-0.94	4.80	10.50
		My _{máx}	-12.58	-6.24	10.93	50.67	90.34
		Mz _{mín}	-0.56	-0.38	-0.20	-0.03	0.04
		Mz _{máx}	-0.04	-0.02	0.00	0.02	0.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N74/N75	Madera	N _{mín}	-76.432	-76.432	-76.432	-76.432	-76.432
		N _{máx}	-12.324	-12.324	-12.324	-12.324	-12.324
		Vy _{mín}	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vy _{máx}	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302
		Vz _{mín}	-117.394	-117.069	-116.743	-116.418	-116.092
		Vz _{máx}	-18.282	-18.089	-17.896	-17.704	-17.511
		Mt _{mín}	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33	-0.33
		Mt _{máx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		My _{mín}	10.49	15.04	19.54	23.99	28.39
		My _{máx}	90.31	119.62	148.84	177.99	207.05
		Mz _{mín}	0.04	0.02	0.01	-0.06	-0.13
		Mz _{máx}	0.18	0.10	0.04	0.02	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N75/N76	Madera	N _{mín}	-76.463	-76.463	-76.463	-76.463	-76.463
		N _{máx}	-12.329	-12.329	-12.329	-12.329	-12.329
		Vy _{mín}	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy _{máx}	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz _{mín}	-74.018	-73.693	-73.367	-73.042	-72.716
		Vz _{máx}	-12.961	-12.768	-12.575	-12.382	-12.190
		Mt _{mín}	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23
		Mt _{máx}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		My _{mín}	28.39	31.60	34.77	37.89	40.96
		My _{máx}	207.04	225.50	243.88	262.18	280.40
		Mz _{mín}	-0.10	-0.11	-0.11	-0.12	-0.13
		Mz _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N76/N77	Madera	N _{mín}	-76.507	-76.507	-76.507	-76.507	-76.507
		N _{máx}	-12.337	-12.337	-12.337	-12.337	-12.337
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086

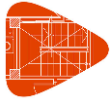


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-30.417	-30.091	-29.766	-29.440	-29.115
		Vz _{máx}	-6.720	-6.527	-6.334	-6.142	-5.949
		Mt _{mín}	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{mín}	40.96	42.82	44.62	46.38	48.09
		My _{máx}	280.40	287.84	295.21	302.49	309.69
		Mz _{mín}	-0.10	-0.13	-0.15	-0.17	-0.19
		Mz _{máx}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N77/N78	Madera	N _{mín}	-76.563	-76.563	-76.563	-76.563	-76.563
		N _{máx}	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346	-12.346
		Vy _{mín}	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vy _{máx}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz _{mín}	-0.626	-0.434	-0.241	-0.048	0.145
		Vz _{máx}	14.423	14.748	15.074	15.399	15.724
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
		My _{mín}	48.09	48.22	48.31	48.34	48.33
		My _{máx}	309.70	306.05	302.32	298.52	294.62
		Mz _{mín}	-0.18	-0.15	-0.11	-0.08	-0.04
		Mz _{máx}	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N78/N79	Madera	N _{mín}	-76.633	-76.633	-76.633	-76.633	-76.633
		N _{máx}	-12.357	-12.357	-12.357	-12.357	-12.357
		Vy _{mín}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vy _{máx}	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vz _{mín}	7.625	7.818	8.011	8.203	8.396
		Vz _{máx}	58.560	58.886	59.211	59.537	59.862
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
		My _{mín}	48.34	46.41	44.43	42.40	40.33
		My _{máx}	294.65	279.97	265.21	250.36	235.44
		Mz _{mín}	-0.04	-0.07	-0.09	-0.11	-0.13
		Mz _{máx}	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N79/N80	Madera	N _{mín}	-76.714	-76.714	-76.714	-76.714	-76.714
		N _{máx}	-12.368	-12.368	-12.368	-12.368	-12.368
		Vy _{mín}	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vy _{máx}	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109

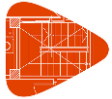


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	15.798	15.991	16.184	16.377	16.570
		Vz _{máx}	102.039	102.364	102.689	103.015	103.340
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		Mt _{máx}	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
		My _{mín}	40.33	36.36	32.34	28.27	24.15
		My _{máx}	235.48	209.93	184.30	158.58	132.79
		Mz _{mín}	-0.14	-0.11	-0.08	-0.05	-0.02
		Mz _{máx}	0.20	0.17	0.15	0.12	0.09

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N80/N81	Madera	N _{mín}	-76.807	-76.807	-76.807	-76.807	-76.807
		N _{máx}	-12.380	-12.380	-12.380	-12.380	-12.380
		Vy _{mín}	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		Vy _{máx}	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		Vz _{mín}	23.818	24.011	24.204	24.397	24.590
		Vz _{máx}	144.494	144.820	145.145	145.471	145.796
		Mt _{mín}	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
		Mt _{máx}	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
		My _{mín}	24.16	18.18	12.15	5.24	-12.30
		My _{máx}	132.84	96.68	60.43	24.60	-0.05
		Mz _{mín}	-0.03	-0.01	0.00	-0.08	-0.17
		Mz _{máx}	0.18	0.09	0.01	0.03	0.05

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N81/N10	Madera	N _{mín}	-76.902	-76.902	-76.902	-76.902	-76.902
		N _{máx}	-12.392	-12.392	-12.392	-12.392	-12.392
		Vy _{mín}	-0.542	-0.542	-0.542	-0.542	-0.542
		Vy _{máx}	0.524	0.524	0.524	0.524	0.524
		Vz _{mín}	31.655	31.848	32.041	32.234	32.427
		Vz _{máx}	185.820	186.146	186.471	186.797	187.122
		Mt _{mín}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
		My _{mín}	-12.24	-58.74	-105.32	-151.97	-198.71
		My _{máx}	-0.04	-7.98	-15.96	-24.00	-32.08
		Mz _{mín}	-0.08	-0.21	-0.34	-0.47	-0.60
		Mz _{máx}	0.04	0.18	0.31	0.45	0.58

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N39/N82	Madera	N _{mín}	-58.742	-58.742	-58.742	-58.742	-58.742
		N _{máx}	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463
		Vy _{mín}	-5.261	-5.261	-5.261	-5.261	-5.261
		Vy _{máx}	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753

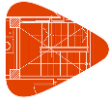


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-158.782	-148.983	-139.185	-131.291	-131.012
		Vz _{máx}	-18.785	-18.403	-18.021	-17.682	-17.517
		Mt _{mín}	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
		Mt _{máx}	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
		My _{mín}	-200.60	-162.13	-126.10	-92.49	-59.70
		My _{máx}	-28.51	-23.86	-19.31	-14.85	-10.45
		Mz _{mín}	-2.66	-1.34	-0.03	0.23	0.42
		Mz _{máx}	-0.33	-0.14	0.04	1.29	2.60

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N82/N83	Madera	N _{mín}	-58.677	-58.677	-58.677	-58.677	-58.677
		N _{máx}	-9.456	-9.456	-9.456	-9.456	-9.456
		Vy _{mín}	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		Vy _{máx}	1.826	1.826	1.826	1.826	1.826
		Vz _{mín}	-103.143	-102.865	-102.586	-102.307	-102.028
		Vz _{máx}	-14.566	-14.401	-14.235	-14.070	-13.905
		Mt _{mín}	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
		Mt _{máx}	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92
		My _{mín}	-59.85	-34.10	-9.30	0.26	3.76
		My _{máx}	-10.47	-6.85	-1.80	17.20	42.74
		Mz _{mín}	0.41	0.34	0.26	0.19	0.12
		Mz _{máx}	2.45	1.99	1.54	1.08	0.62

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N83/N84	Madera	N _{mín}	-58.615	-58.615	-58.615	-58.615	-58.615
		N _{máx}	-9.449	-9.449	-9.449	-9.449	-9.449
		Vy _{mín}	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		Vy _{máx}	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384
		Vz _{mín}	-70.963	-70.684	-70.405	-70.126	-69.847
		Vz _{máx}	-10.850	-10.685	-10.519	-10.354	-10.189
		Mt _{mín}	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
		Mt _{máx}	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87
		My _{mín}	3.74	6.43	9.08	11.69	14.26
		My _{máx}	42.57	60.28	77.91	95.48	112.98
		Mz _{mín}	0.14	0.06	-0.05	-0.40	-0.74
		Mz _{máx}	0.64	0.30	0.03	-0.02	-0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N84/N85	Madera	N _{mín}	-58.464	-58.464	-58.464	-58.464	-58.464
		N _{máx}	-9.426	-9.426	-9.426	-9.426	-9.426
		Vy _{mín}	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vy _{máx}	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385

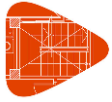


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	-42.557	-42.278	-41.999	-41.720	-41.441
		Vz _{máx}	-7.707	-7.542	-7.376	-7.211	-7.046
		Mt _{mín}	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
		Mt _{máx}	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
		My _{mín}	14.26	16.16	18.03	19.85	21.63
		My _{máx}	112.97	123.57	134.11	144.57	154.97
		Mz _{mín}	-0.83	-0.93	-1.03	-1.12	-1.22
		Mz _{máx}	-0.07	-0.09	-0.10	-0.12	-0.13

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N85/N86	Madera	N _{mín}	-58.381	-58.381	-58.381	-58.381	-58.381
		N _{máx}	-9.411	-9.411	-9.411	-9.411	-9.411
		Vy _{mín}	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vy _{máx}	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		Vz _{mín}	-17.480	-17.201	-16.922	-16.643	-16.364
		Vz _{máx}	-3.821	-3.656	-3.490	-3.325	-3.160
		Mt _{mín}	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
		Mt _{máx}	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
		My _{mín}	21.63	22.86	24.06	25.20	26.31
		My _{máx}	154.96	159.12	163.20	167.22	171.17
		Mz _{mín}	-1.21	-1.26	-1.31	-1.35	-1.40
		Mz _{máx}	-0.11	-0.12	-0.13	-0.14	-0.15

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N86/N87	Madera	N _{mín}	-58.378	-58.378	-58.378	-58.378	-58.378
		N _{máx}	-9.408	-9.408	-9.408	-9.408	-9.408
		Vy _{mín}	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy _{máx}	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vz _{mín}	-1.237	-1.027	-0.861	-0.696	-0.531
		Vz _{máx}	8.049	8.283	8.562	8.841	9.120
		Mt _{mín}	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56
		Mt _{máx}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
		My _{mín}	26.31	26.59	26.83	27.02	27.17
		My _{máx}	171.17	169.13	167.03	164.85	162.61
		Mz _{mín}	-1.29	-1.30	-1.31	-1.32	-1.33
		Mz _{máx}	-0.11	-0.11	-0.12	-0.13	-0.13

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N87/N88	Madera	N _{mín}	-58.454	-58.454	-58.454	-58.454	-58.454
		N _{máx}	-9.417	-9.417	-9.417	-9.417	-9.417
		Vy _{mín}	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy _{máx}	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070

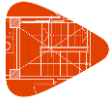


Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	4.007	4.173	4.338	4.503	4.668
		Vz _{máx}	33.488	33.767	34.046	34.325	34.604
		Mt _{mín}	-1.88	-1.88	-1.88	-1.88	-1.88
		Mt _{máx}	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27
		My _{mín}	27.17	26.15	25.09	23.98	22.84
		My _{máx}	162.61	154.21	145.73	137.18	128.57
		Mz _{mín}	-1.11	-1.12	-1.12	-1.13	-1.14
		Mz _{máx}	-0.06	-0.07	-0.08	-0.09	-0.11

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N88/N89	Madera	N _{mín}	-58.599	-58.599	-58.599	-58.599	-58.599
		N _{máx}	-9.436	-9.436	-9.436	-9.436	-9.436
		Vy _{mín}	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vy _{máx}	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vz _{mín}	9.515	9.681	9.846	10.011	10.176
		Vz _{máx}	61.370	61.649	61.928	62.207	62.486
		Mt _{mín}	-2.92	-2.92	-2.92	-2.92	-2.92
		Mt _{máx}	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45	-0.45
		My _{mín}	22.84	20.44	18.00	15.52	12.99
		My _{máx}	128.58	113.21	97.76	82.24	66.65
		Mz _{mín}	-0.82	-0.80	-0.77	-0.74	-0.72
		Mz _{máx}	0.01	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N89/N90	Madera	N _{mín}	-58.789	-58.789	-58.789	-58.789	-58.789
		N _{máx}	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463	-9.463
		Vy _{mín}	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vy _{máx}	0.401	0.401	0.401	0.401	0.401
		Vz _{mín}	15.578	15.743	15.909	16.074	16.239
		Vz _{máx}	92.980	93.259	93.538	93.816	94.095
		Mt _{mín}	-3.55	-3.55	-3.55	-3.55	-3.55
		Mt _{máx}	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56
		My _{mín}	13.00	9.08	4.34	-3.37	-26.86
		My _{máx}	66.67	43.39	20.52	1.13	-2.91
		Mz _{mín}	-0.33	-0.38	-0.43	-0.51	-0.59
		Mz _{máx}	0.06	0.00	-0.07	-0.11	-0.12

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N90/N12	Madera	N _{mín}	-58.984	-58.984	-58.984	-58.984	-58.984
		N _{máx}	-9.491	-9.491	-9.491	-9.491	-9.491
		Vy _{mín}	0.308	0.308	0.308	0.308	0.308
		Vy _{máx}	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740

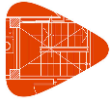


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Vz _{mín}	22.349	22.514	22.679	22.845	23.010
		Vz _{máx}	129.019	129.298	129.577	129.856	130.135
		Mt _{mín}	-3.71	-3.71	-3.71	-3.71	-3.71
		Mt _{máx}	-0.65	-0.65	-0.65	-0.65	-0.65
		My _{mín}	-26.85	-59.14	-91.50	-123.93	-156.43
		My _{máx}	-2.91	-8.52	-14.16	-19.86	-25.59
		Mz _{mín}	-0.17	-0.60	-1.04	-1.47	-1.91
		Mz _{máx}	-0.03	-0.11	-0.19	-0.26	-0.34

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N126/N46	Madera	N _{mín}	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210	-2.210
		N _{máx}	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349
		Vy _{mín}	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156	-0.156
		Vy _{máx}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vz _{mín}	-14.495	-10.568	-6.642	-2.715	0.118	0.547	0.977	1.406	1.836	
		Vz _{máx}	-1.600	-1.170	-0.741	-0.312	1.212	5.139	9.065	12.992	16.919	
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
		Mt _{máx}	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	
		My _{mín}	-5.37	0.00	0.45	0.69	0.74	0.58	0.23	-2.94	-9.85	
		My _{máx}	-0.64	0.43	4.40	6.57	6.92	5.45	2.16	-0.32	-1.07	
		Mz _{mín}	-0.35	-0.28	-0.21	-0.14	-0.06	0.00	0.01	0.02	0.03	
		Mz _{máx}	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.01	0.08	0.15	0.22	

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N24/N47	Madera	N _{mín}	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396	0.396
		N _{máx}	2.889	2.889	2.889	2.889	2.889	2.889	2.889	2.889	2.889
		Vy _{mín}	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vy _{máx}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz _{mín}	-25.440	-20.561	-15.682	-10.804	-5.925	-1.069	0.178	0.724	1.243
		Vz _{máx}	-2.910	-2.391	-1.872	-1.353	-0.834	-0.277	3.859	8.711	13.590
		Mt _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		Mt _{máx}	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
		My _{mín}	-24.65	-14.01	-5.63	-0.20	0.36	0.63	0.66	0.44	-2.79
		My _{máx}	-3.10	-1.87	-0.89	0.55	4.36	5.97	5.33	2.43	0.05
		Mz _{mín}	-0.18	-0.14	-0.10	-0.06	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.02
		Mz _{máx}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.06	0.10	0.14

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N127/N48	Madera	N _{mín}	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029	-22.029
		N _{máx}	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891	-2.891
		Vy _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vy _{máx}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz _{mín}	-22.979	-18.100	-13.222	-8.343	-3.464	-0.096	0.466	0.985	1.504
		Vz _{máx}	-2.649	-2.130	-1.611	-1.092	-0.573	1.457	6.293	11.172	16.050
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
		My _{mín}	-16.80	-7.30	-0.30	0.39	0.78	0.92	0.83	0.49	-4.04

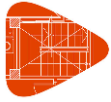


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		My _{máx}	-2.20	-1.10	0.01	4.93	7.66	8.13	6.35	2.31	-0.03
		MZ _{mín}	-0.08	-0.06	-0.05	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01
		MZ _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N22/N49	Madera	N _{mín}	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649	0.649
		N _{máx}	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873	3.873
		Vy _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vy _{máx}	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz _{mín}	-30.553	-25.674	-20.795	-15.917	-11.038	-6.159	-1.418	-0.169	0.399	
		Vz _{máx}	-3.720	-3.201	-2.682	-2.163	-1.644	-1.124	-0.377	3.680	8.511	
		Mt _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		Mt _{máx}	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
		My _{mín}	-35.73	-22.73	-11.98	-3.49	0.09	0.76	1.16	1.32	1.21	
		My _{máx}	-4.84	-3.24	-1.88	-0.76	2.77	6.72	8.44	7.90	5.13	
		MZ _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	-0.05	-0.06	
		MZ _{máx}	0.05	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N128/N50	Madera	N _{mín}	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501	-25.501
		N _{máx}	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754	-3.754
		Vy _{mín}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy _{máx}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Vz _{mín}	-24.735	-19.856	-14.977	-10.099	-5.220	-0.341	0.534	1.253	1.942	
		Vz _{máx}	-3.572	-2.883	-2.194	-1.505	-0.815	-0.126	4.567	9.416	14.295	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-20.14	-9.83	-1.77	0.52	1.06	1.28	1.18	0.76	-0.94	
		My _{máx}	-3.00	-1.50	-0.33	4.04	7.57	8.86	7.89	4.66	0.14	
		MZ _{mín}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.08	-0.12	-0.15	
		MZ _{máx}	0.15	0.11	0.08	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N20/N51	Madera	N _{mín}	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	0.710	
		N _{máx}	4.156	4.156	4.156	4.156	4.156	4.156	4.156	4.156	4.156	
		Vy _{mín}	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	
		Vy _{máx}	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	
		Vz _{mín}	-30.770	-25.892	-21.013	-16.134	-11.255	-6.377	-1.498	0.485	1.529	
		Vz _{máx}	-5.189	-4.329	-3.470	-2.610	-1.751	-0.891	-0.032	3.621	8.369	
		Mt _{mín}	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	-0.08	
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	
		My _{mín}	-36.23	-23.13	-12.29	-3.70	0.46	1.17	1.38	1.20	0.62	
		My _{máx}	-5.86	-3.66	-1.86	-0.45	2.71	6.72	8.54	8.10	5.41	
		MZ _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.06	-0.12	-0.18	-0.24	
		MZ _{máx}	0.25	0.19	0.13	0.07	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	



Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N129/N52	Madera	N _{mín}	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781	-21.781
		N _{máx}	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481	-3.481
		V _y _{mín}	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		V _y _{máx}	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
		V _z _{mín}	-23.206	-18.328	-13.449	-8.570	-3.692	0.136	1.169	2.028	2.888
		V _z _{máx}	-3.988	-3.128	-2.269	-1.409	-0.550	1.310	6.066	10.944	15.823
		M _t _{mín}	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
		M _t _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		M _y _{mín}	-17.26	-7.65	-0.30	0.93	1.38	1.44	1.10	0.36	-3.74
		M _y _{máx}	-2.81	-1.17	0.08	4.79	7.63	8.20	6.53	2.59	-0.58
		M _z _{mín}	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.07	-0.15	-0.24	-0.32
		M _z _{máx}	0.37	0.28	0.19	0.11	0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N18/N53	Madera	N _{mín}	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638	0.638
		N _{máx}	3.473	3.473	3.473	3.473	3.473	3.473	3.473	3.473	3.473
		V _y _{mín}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		V _y _{máx}	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
		V _z _{mín}	-25.970	-21.091	-16.213	-11.334	-6.455	-1.577	0.566	1.558	2.417
		V _z _{máx}	-4.459	-3.599	-2.740	-1.880	-1.021	-0.161	3.396	8.181	13.059
		M _t _{mín}	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
		M _t _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{mín}	-25.81	-14.92	-6.30	-0.11	0.82	1.11	0.99	0.47	-2.10
		M _y _{máx}	-4.23	-2.37	-0.90	0.31	4.20	6.04	5.65	2.99	-0.22
		M _z _{mín}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.18	-0.28	-0.38
		M _z _{máx}	0.41	0.31	0.21	0.11	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N130/N54	Madera	N _{mín}	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068	-12.068
		N _{máx}	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384	-2.384
		V _y _{mín}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		V _y _{máx}	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		V _z _{mín}	-19.246	-14.368	-9.489	-4.610	0.024	0.916	1.776	2.635	3.494
		V _z _{máx}	-3.381	-2.522	-1.662	-0.803	0.294	5.147	10.026	14.904	19.783
		M _t _{mín}	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
		M _t _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{mín}	-9.79	-2.02	0.68	1.25	1.43	1.20	0.58	-2.76	-10.78
		M _y _{máx}	-1.65	-0.28	3.50	6.76	7.77	6.51	3.01	-0.44	-1.86
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.08	-0.18	-0.28	-0.38
		M _z _{máx}	0.43	0.33	0.23	0.13	0.03	0.00	0.01	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N54/N63	Madera	N _{mín}	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950	-5.950
		N _{máx}	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131
		V _y _{mín}	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		V _y _{máx}	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		V _z _{mín}	-18.706	-13.827	-8.948	-4.070	0.101	0.961	1.820	2.680	3.539
		V _z _{máx}	-3.336	-2.477	-1.617	-0.758	0.809	5.688	10.566	15.445	20.324
		M _t _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

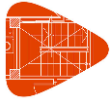


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-9.06	-1.60	0.57	1.12	1.27	1.03	0.38	-3.78	-12.05
		My _{máx}	-1.72	-0.27	3.73	6.74	7.50	6.00	2.24	-0.66	-2.09
		MZ _{mín}	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.04	-0.08	-0.12	-0.15	-0.19
		MZ _{máx}	0.11	0.07	0.03	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N53/N62	Madera	N _{mín}	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048	-5.048
		N _{máx}	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058
		Vy _{mín}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy _{máx}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		VZ _{mín}	-17.296	-12.417	-7.538	-2.660	0.345	1.205	2.064	2.924	3.783	
		VZ _{máx}	-3.093	-2.233	-1.374	-0.514	2.219	7.098	11.976	16.855	21.734	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-4.65	0.28	1.11	1.55	1.59	1.23	0.47	-3.85	-12.77	
		My _{máx}	-0.82	2.31	6.92	9.28	9.38	7.23	2.82	-0.68	-2.23	
		MZ _{mín}	-0.04	-0.03	-0.02	-0.02	-0.04	-0.07	-0.11	-0.15	-0.19	
		MZ _{máx}	0.12	0.08	0.04	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.03	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N52/N61	Madera	N _{mín}	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033	-11.033
		N _{máx}	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807	-1.807
		Vy _{mín}	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vy _{máx}	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		VZ _{mín}	-16.461	-11.583	-6.704	-1.852	0.484	1.343	2.202	3.062	3.921	
		VZ _{máx}	-2.954	-2.095	-1.235	-0.337	3.054	7.932	12.811	17.690	22.568	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-2.09	0.65	1.42	1.79	1.77	1.35	0.53	-3.85	-13.16	
		My _{máx}	-0.19	4.62	8.85	10.82	10.54	8.00	3.20	-0.69	-2.31	
		MZ _{mín}	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.03	-0.06	-0.09	-0.11	-0.14	
		MZ _{máx}	0.08	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N51/N60	Madera	N _{mín}	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834	-7.834
		N _{máx}	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169
		Vy _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy _{máx}	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		VZ _{mín}	-15.452	-10.573	-5.694	-0.899	0.635	1.494	2.354	3.213	4.073	
		VZ _{máx}	-2.803	-1.943	-1.084	-0.104	4.063	8.942	13.820	18.699	23.578	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-0.05	1.05	1.75	2.05	1.96	1.46	0.57	-4.01	-13.79	
		My _{máx}	1.25	7.26	11.03	12.53	11.78	8.77	3.51	-0.71	-2.40	
		MZ _{mín}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07	-0.09	
		MZ _{máx}	0.06	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	

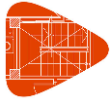


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N50/N59	Madera	N _{mín}	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215	-13.215
		N _{máx}	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899	-1.899
		V _y _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		V _y _{máx}	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		V _z _{mín}	-15.535	-10.656	-5.777	-0.925	0.602	1.292	1.981	2.670	3.359
		V _z _{máx}	-2.155	-1.466	-0.776	-0.061	3.980	8.859	13.738	18.616	23.495
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.29	1.13	1.65	1.85	1.73	1.29	0.53	-3.97	-13.70
		M _y _{máx}	1.02	7.08	10.88	12.42	11.71	8.74	3.52	-0.54	-1.94
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.03
		M _z _{máx}	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N49/N58	Madera	N _{mín}	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127	-8.127
		N _{máx}	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062	-1.062
		V _y _{mín}	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		V _y _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		V _z _{mín}	-15.492	-10.613	-5.734	-0.883	0.584	1.104	1.623	2.142	2.661
		V _z _{máx}	-1.492	-0.973	-0.454	0.092	4.023	8.902	13.780	18.659	23.538
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.34	1.22	1.55	1.64	1.49	1.10	0.47	-4.09	-13.84
		M _y _{máx}	1.24	7.08	10.86	12.38	11.65	8.66	3.42	-0.40	-1.51
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N48/N57	Madera	N _{mín}	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520	-11.520
		N _{máx}	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494	-1.494
		V _y _{mín}	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		V _y _{máx}	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		V _z _{mín}	-16.507	-11.629	-6.750	-1.880	0.423	0.942	1.461	1.980	2.499
		V _z _{máx}	-1.654	-1.135	-0.616	-0.088	3.007	7.886	12.765	17.643	22.522
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-2.24	0.80	1.20	1.36	1.29	0.97	0.42	-4.00	-13.29
		M _y _{máx}	0.23	4.35	8.60	10.59	10.33	7.81	3.03	-0.38	-1.41
		M _z _{mín}	-0.04	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02
		M _z _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.06	0.08	0.10

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N47/N56	Madera	N _{mín}	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049
		N _{máx}	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511	-0.511
		V _y _{mín}	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		V _y _{máx}	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		V _z _{mín}	-17.342	-12.463	-7.585	-2.706	0.292	0.812	1.331	1.850	2.369
		V _z _{máx}	-1.784	-1.265	-0.746	-0.227	2.173	7.051	11.930	16.809	21.687
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

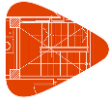


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-4.88	0.43	0.90	1.12	1.11	0.85	0.36	-3.99	-12.89
		My _{máx}	-0.25	2.04	6.67	9.05	9.18	7.04	2.65	-0.38	-1.36
		MZ _{mín}	-0.10	-0.07	-0.04	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03
		MZ _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.03	0.06	0.09	0.12	0.16

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N46/N55	Madera	N _{mín}	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581
		N _{máx}	4.023	4.023	4.023	4.023	4.023	4.023	4.023	4.023	4.023
		Vy _{mín}	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vy _{máx}	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		VZ _{mín}	-14.943	-11.016	-7.089	-3.162	0.108	0.538	0.967	1.397	1.826
		VZ _{máx}	-1.609	-1.180	-0.750	-0.321	0.764	4.691	8.618	12.545	16.471
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	-6.79	-0.80	0.46	0.71	0.76	0.61	0.26	-2.91	-9.62
		My _{máx}	-0.63	0.03	3.40	5.77	6.33	5.07	1.99	-0.29	-1.03
		MZ _{mín}	-0.09	-0.07	-0.04	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02
		MZ _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.04	0.07	0.10	0.13

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N64/N73	Madera	N _{mín}	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		N _{máx}	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091
		Vy _{mín}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		VZ _{mín}	-15.605	-11.678	-7.752	-3.825	0.001	0.431	0.860	1.290	1.719
		VZ _{máx}	-1.716	-1.287	-0.857	-0.428	0.102	4.029	7.955	11.882	15.809
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-9.66	-3.35	0.12	0.42	0.51	0.41	0.12	-3.64	-10.04
		My _{máx}	-1.07	-0.38	1.14	3.82	4.68	3.72	0.95	-0.38	-1.08
		MZ _{mín}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		MZ _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N73/N82	Madera	N _{mín}	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379
		N _{máx}	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402	2.402
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		VZ _{mín}	-16.946	-13.019	-9.092	-5.165	-1.239	0.262	0.692	1.121	1.551
		VZ _{máx}	-1.885	-1.456	-1.026	-0.597	-0.167	2.688	6.615	10.542	14.468
		Mt _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	-9.84	-2.91	0.29	0.66	0.84	0.82	0.60	0.14	-5.25
		My _{máx}	-1.06	-0.29	2.21	5.50	6.98	6.65	4.50	0.55	-0.44
		MZ _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02
		MZ _{máx}	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00

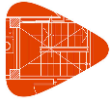


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N82/N91	Madera	N _{mín}	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685	-4.685
		N _{máx}	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662	-0.662
		V _y _{mín}	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		V _y _{máx}	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		V _z _{mín}	-13.400	-9.474	-5.547	-1.621	0.317	0.747	1.176	1.606	2.035
		V _z _{máx}	-1.401	-0.971	-0.542	-0.111	2.307	6.234	10.160	14.087	18.014
		M _t _{mín}	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17
		M _t _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{mín}	-7.65	-2.36	0.09	0.24	0.20	-0.07	-3.16	-8.77	-16.19
		M _y _{máx}	-0.80	-0.26	1.11	2.77	2.61	0.66	-0.49	-1.14	-1.98
		M _z _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.05	-0.09	-0.13	-0.16
		M _z _{máx}	0.13	0.10	0.06	0.02	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N91/N99	Madera	N _{mín}	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385	-6.385
		N _{máx}	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890	-0.890
		V _y _{mín}	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		V _y _{máx}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		V _z _{mín}	-18.690	-14.763	-10.836	-6.910	-2.983	-0.006	0.437	0.867	1.296
		V _z _{máx}	-2.139	-1.710	-1.280	-0.851	-0.421	0.957	4.871	8.797	12.724
		M _t _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _t _{máx}	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
		M _y _{mín}	-17.01	-9.28	-3.36	-0.02	0.29	0.38	0.28	-1.01	-5.98
		M _y _{máx}	-2.08	-1.19	-0.50	0.76	3.03	3.50	2.16	-0.01	-0.52
		M _z _{mín}	-0.14	-0.12	-0.09	-0.07	-0.05	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N99/N108	Madera	N _{mín}	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076	-7.076
		N _{máx}	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089
		V _y _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		V _y _{máx}	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		V _z _{mín}	-15.906	-11.979	-8.052	-4.126	-0.199	0.422	0.852	1.281	1.710
		V _z _{máx}	-1.725	-1.296	-0.866	-0.437	-0.007	3.728	7.655	11.581	15.508
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-5.87	0.15	0.70	1.00	1.11	1.01	0.72	0.22	-5.13
		M _y _{máx}	-0.50	0.61	5.21	8.03	9.03	8.21	5.58	1.13	-0.47
		M _z _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _z _{máx}	0.15	0.14	0.12	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N108/N117	Madera	N _{mín}	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846	-6.846
		N _{máx}	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898	-0.898
		V _y _{mín}	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		V _y _{máx}	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		V _z _{mín}	-12.348	-8.421	-4.494	-0.589	0.445	0.875	1.304	1.734	2.163
		V _z _{máx}	-1.273	-0.843	-0.414	0.037	3.359	7.286	11.213	15.139	19.066
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

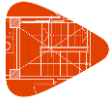


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-5.13	-0.35	0.31	0.40	0.29	-0.03	-3.56	-9.65	-17.56
		My _{máx}	-0.47	0.03	2.66	3.83	3.18	0.74	-0.52	-1.22	-2.12
		MZ _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.06	-0.15	-0.25	-0.35	-0.45
		MZ _{máx}	0.34	0.24	0.14	0.04	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N55/N64	Madera	N _{mín}	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
		N _{máx}	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352	1.352
		Vy _{mín}	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy _{máx}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		VZ _{mín}	-15.855	-11.929	-8.002	-4.075	-0.148	0.419	0.849	1.278	1.708	1.708
		VZ _{máx}	-1.728	-1.299	-0.869	-0.440	-0.010	3.779	7.705	11.632	15.559	15.559
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-10.22	-3.80	0.09	0.39	0.50	0.40	0.11	-3.39	-9.68	-9.68
		My _{máx}	-1.11	-0.41	0.81	3.60	4.58	3.74	1.08	-0.38	-1.07	-1.07
		MZ _{mín}	-0.07	-0.05	-0.04	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		MZ _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N65/N74	Madera	N _{mín}	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426	-4.426
		N _{máx}	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550
		Vy _{mín}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vy _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		VZ _{mín}	-19.502	-14.623	-9.745	-4.866	-0.020	0.503	1.022	1.541	2.060	2.060
		VZ _{máx}	-2.093	-1.574	-1.055	-0.536	0.016	4.892	9.770	14.649	19.528	19.528
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.21	-4.32	0.13	0.49	0.62	0.51	0.16	-4.36	-12.26	-12.26
		My _{máx}	-1.33	-0.48	1.31	4.69	5.81	4.68	1.29	-0.44	-1.27	-1.27
		MZ _{mín}	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		MZ _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N74/N83	Madera	N _{mín}	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439	-5.439
		N _{máx}	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677	-0.677
		Vy _{mín}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy _{máx}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		VZ _{mín}	-21.576	-16.698	-11.819	-6.940	-2.062	0.249	0.768	1.287	1.806	1.806
		VZ _{máx}	-2.347	-1.828	-1.309	-0.790	-0.271	2.817	7.696	12.574	17.453	17.453
		Mt _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		Mt _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		My _{mín}	-12.29	-3.44	0.43	0.91	1.16	1.16	0.93	0.45	-4.69	-4.69
		My _{máx}	-1.26	-0.30	3.16	7.50	9.58	9.40	6.97	2.28	-0.23	-0.23
		MZ _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		MZ _{máx}	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07

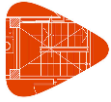


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N83/N32	Madera	N _{mín}	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997	-4.997
		N _{máx}	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599	-0.599
		V _y _{mín}	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		V _y _{máx}	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		V _z _{mín}	-13.612	-8.733	-3.880	0.271	0.828	1.347	1.866	2.385	2.904
		V _z _{máx}	-1.249	-0.730	-0.185	1.046	5.903	10.781	15.660	20.539	25.417
		M _t _{mín}	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
		M _t _{máx}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{mín}	-4.58	0.17	0.41	0.39	0.11	-1.30	-7.39	-15.76	-26.39
		M _y _{máx}	-0.23	0.63	3.53	4.18	2.60	-0.33	-1.12	-2.10	-3.33
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.03	-0.05	-0.07	-0.09	-0.11
		M _z _{máx}	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N32/N100	Madera	N _{mín}	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555	-6.555
		N _{máx}	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904	-0.904
		V _y _{mín}	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		V _y _{máx}	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		V _z _{mín}	-26.596	-21.718	-16.839	-11.960	-7.082	-2.203	-0.021	0.547	1.071
		V _z _{máx}	-3.082	-2.563	-2.044	-1.525	-1.005	-0.486	2.729	7.560	12.433
		M _t _{mín}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _t _{máx}	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
		M _y _{mín}	-29.23	-18.06	-9.14	-2.48	0.04	0.41	0.52	0.38	-3.10
		M _y _{máx}	-3.71	-2.41	-1.34	-0.52	1.95	4.07	3.96	1.59	0.08
		M _z _{mín}	-0.15	-0.13	-0.10	-0.08	-0.06	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.02	0.04

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N100/N109	Madera	N _{mín}	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974	-7.974
		N _{máx}	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113	-1.113
		V _y _{mín}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		V _y _{máx}	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		V _z _{mín}	-19.677	-14.798	-9.919	-5.041	-0.162	0.516	1.036	1.555	2.074
		V _z _{máx}	-2.079	-1.560	-1.041	-0.522	-0.003	4.717	9.596	14.474	19.353
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-4.05	0.74	1.34	1.70	1.82	1.70	1.34	0.75	-3.46
		M _y _{máx}	-0.05	3.97	9.69	13.15	14.35	13.30	9.99	4.42	-0.04
		M _z _{mín}	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		M _z _{máx}	0.16	0.14	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N109/N118	Madera	N _{mín}	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362	-8.362
		N _{máx}	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136	-1.136
		V _y _{mín}	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		V _y _{máx}	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		V _z _{mín}	-12.637	-7.758	-2.927	0.436	0.955	1.474	1.993	2.512	3.031
		V _z _{máx}	-1.122	-0.603	-0.036	1.999	6.878	11.757	16.635	21.514	26.393
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03

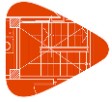


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-2.83	0.38	0.54	0.46	0.12	-1.74	-8.30	-17.13	-28.20
		My _{máx}	0.05	1.96	4.42	4.62	2.59	-0.43	-1.23	-2.27	-3.55
		Mz _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.05	-0.14	-0.23	-0.33	-0.42
		Mz _{máx}	0.32	0.23	0.14	0.05	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03	-0.04

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N56/N65	Madera	N _{mín}	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906	-3.906
		N _{máx}	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487
		Vy _{mín}	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Vy _{máx}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz _{mín}	-19.700	-14.822	-9.943	-5.064	-0.185	0.509	1.029	1.548	2.067	
		Vz _{máx}	-2.086	-1.567	-1.048	-0.529	-0.010	4.693	9.572	14.451	19.329	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.83	-4.84	0.09	0.46	0.58	0.47	0.11	-4.33	-12.14	
		My _{máx}	-1.36	-0.51	0.88	4.35	5.57	4.53	1.23	-0.48	-1.32	
		Mz _{mín}	-0.11	-0.08	-0.06	-0.04	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	
		Mz _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.04	0.06	0.08	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N66/N75	Madera	N _{mín}	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651	-8.651
		N _{máx}	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115
		Vy _{mín}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-19.442	-14.563	-9.685	-4.806	-0.012	0.510	1.029	1.548	2.067	
		Vz _{máx}	-2.086	-1.567	-1.048	-0.529	0.075	4.951	9.830	14.709	19.587	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.20	-4.34	0.12	0.49	0.61	0.49	0.14	-4.54	-12.47	
		My _{máx}	-1.33	-0.48	1.27	4.62	5.72	4.56	1.14	-0.46	-1.29	
		Mz _{mín}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	
		Mz _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N75/N84	Madera	N _{mín}	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377	-8.377
		N _{máx}	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067	-1.067
		Vy _{mín}	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-22.487	-17.608	-12.730	-7.851	-2.972	0.106	0.632	1.151	1.671	
		Vz _{máx}	-2.483	-1.964	-1.444	-0.925	-0.406	1.914	6.785	11.664	16.542	
		Mt _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.51	-3.24	0.53	1.08	1.38	1.45	1.28	0.87	-1.60	
		My _{máx}	-1.29	-0.26	3.78	8.54	11.04	11.29	9.28	5.01	0.30	
		Mz _{mín}	-0.04	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	
		Mz _{máx}	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	

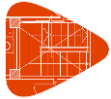


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N84/N92	Madera	N _{mín}	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379	-7.379
		N _{máx}	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920	-0.920
		V _y _{mín}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		V _y _{máx}	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116	0.116
		V _z _{mín}	-10.748	-5.905	-1.075	0.746	1.265	1.785	2.304	2.823	3.342
		V _z _{máx}	-0.811	-0.256	0.312	3.888	8.767	13.646	18.524	23.403	28.282
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.65	0.60	0.61	0.39	-0.12	-3.89	-11.33	-21.03	-32.98
		M _y _{máx}	0.46	3.30	4.89	4.22	1.34	-0.78	-1.73	-2.91	-4.34
		M _z _{mín}	0.02	0.01	0.01	0.00	-0.03	-0.09	-0.14	-0.19	-0.25
		M _z _{máx}	0.18	0.13	0.08	0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N92/N101	Madera	N _{mín}	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976	-9.976
		N _{máx}	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386	-1.386
		V _y _{mín}	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		V _y _{máx}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		V _z _{mín}	-29.715	-24.836	-19.958	-15.079	-10.200	-5.322	-0.656	0.007	0.575
		V _z _{máx}	-3.557	-3.037	-2.518	-1.999	-1.480	-0.961	-0.203	4.506	9.336
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		M _y _{mín}	-36.83	-24.21	-13.85	-5.75	-0.27	0.36	0.68	0.77	0.33
		M _y _{máx}	-4.87	-3.34	-2.06	-1.01	0.16	3.69	5.02	4.10	1.10
		M _z _{mín}	-0.26	-0.21	-0.15	-0.09	-0.04	0.00	0.00	0.01	0.01
		M _z _{máx}	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.02	0.08	0.13	0.19

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N101/N110	Madera	N _{mín}	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222	-10.222
		N _{máx}	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410	-1.410
		V _y _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-19.640	-14.762	-9.883	-5.004	-0.126	0.520	1.039	1.558	2.078
		V _z _{máx}	-2.076	-1.557	-1.037	-0.518	0.001	4.753	9.632	14.511	19.389
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.60	1.27	1.87	2.23	2.35	2.23	1.87	1.27	-0.14
		M _y _{máx}	0.56	7.48	13.18	16.63	17.81	16.74	13.42	7.83	0.56
		M _z _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
		M _z _{máx}	0.12	0.11	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N110/N119	Madera	N _{mín}	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285	-10.285
		N _{máx}	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421	-1.421
		V _y _{mín}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		V _y _{máx}	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		V _z _{mín}	-9.647	-4.817	0.013	0.895	1.415	1.934	2.453	2.972	3.491
		V _z _{máx}	-0.648	-0.080	0.487	5.003	9.881	14.760	19.639	24.517	29.396
		M _t _{mín}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02

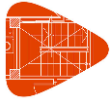


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	0.40	0.78	0.72	0.43	-0.15	-4.68	-12.63	-22.84	-35.31
		My _{máx}	1.37	4.58	5.65	4.46	1.07	-0.88	-1.89	-3.15	-4.64
		MZ _{mín}	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.10	-0.16	-0.23	-0.29
		MZ _{máx}	0.22	0.16	0.09	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N57/N66	Madera	N _{mín}	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562	-9.562
		N _{máx}	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237
		Vy _{mín}	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy _{máx}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		VZ _{mín}	-19.714	-14.835	-9.956	-5.078	-0.200	0.506	1.026	1.545	2.064	
		VZ _{máx}	-2.089	-1.570	-1.051	-0.532	-0.013	4.680	9.558	14.437	19.316	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-13.03	-5.04	0.06	0.43	0.56	0.44	0.09	-4.49	-12.30	
		My _{máx}	-1.39	-0.54	0.69	4.17	5.39	4.35	1.06	-0.51	-1.34	
		MZ _{mín}	-0.09	-0.07	-0.05	-0.03	-0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
		MZ _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.03	0.05	0.07	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N67/N76	Madera	N _{mín}	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806	-9.806
		N _{máx}	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302	-1.302
		Vy _{mín}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy _{máx}	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		VZ _{mín}	-19.426	-14.547	-9.669	-4.790	-0.005	0.517	1.036	1.555	2.074	
		VZ _{máx}	-2.079	-1.560	-1.041	-0.522	0.092	4.967	9.846	14.725	19.603	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.26	-4.40	0.11	0.47	0.59	0.48	0.12	-4.65	-12.59	
		My _{máx}	-1.33	-0.49	1.20	4.54	5.63	4.46	1.03	-0.48	-1.32	
		MZ _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	
		MZ _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N76/N85	Madera	N _{mín}	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863	-9.863
		N _{máx}	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305
		Vy _{mín}	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		VZ _{mín}	-23.173	-18.294	-13.415	-8.537	-3.658	-0.026	0.514	1.033	1.552	
		VZ _{máx}	-2.601	-2.082	-1.563	-1.044	-0.525	1.241	6.099	10.978	15.857	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.73	-3.14	0.59	1.19	1.56	1.68	1.56	1.20	0.29	
		My _{máx}	-1.33	-0.25	4.19	9.27	12.09	12.65	10.96	7.01	1.04	
		MZ _{mín}	-0.05	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	
		MZ _{máx}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	

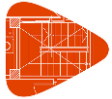


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N85/N93	Madera	N _{mín}	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663	-9.663
		N _{máx}	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283
		V _y _{mín}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		V _y _{máx}	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		V _z _{mín}	-8.846	-4.016	0.305	1.073	1.592	2.112	2.631	3.150	3.669
		V _z _{máx}	-0.456	0.111	1.089	5.818	10.697	15.575	20.454	25.333	30.212
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.57	0.89	0.76	0.38	-0.30	-5.73	-14.07	-24.65	-37.50
		M _y _{máx}	2.21	5.03	5.72	4.16	0.41	-1.09	-2.19	-3.53	-5.10
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.04	-0.06	-0.09	-0.11
		M _z _{máx}	0.07	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N93/N102	Madera	N _{mín}	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536	-11.536
		N _{máx}	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643	-1.643
		V _y _{mín}	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		V _y _{máx}	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		V _z _{mín}	-31.704	-26.826	-21.947	-17.068	-12.190	-7.311	-2.518	-0.366	0.202
		V _z _{máx}	-3.888	-3.369	-2.850	-2.331	-1.811	-1.292	-0.630	2.558	7.389
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-41.65	-28.12	-16.84	-7.82	-1.11	0.32	0.80	1.04	0.87
		M _y _{máx}	-5.67	-3.99	-2.55	-1.35	-0.29	3.46	5.71	5.71	3.54
		M _z _{mín}	-0.12	-0.09	-0.07	-0.04	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.08

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N102/N111	Madera	N _{mín}	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588	-11.588
		N _{máx}	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651	-1.651
		V _y _{mín}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		V _y _{máx}	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		V _z _{mín}	-19.622	-14.743	-9.865	-4.986	-0.107	0.520	1.039	1.558	2.078
		V _z _{máx}	-2.076	-1.557	-1.037	-0.518	0.001	4.771	9.650	14.529	19.407
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.52	1.65	2.25	2.60	2.72	2.60	2.24	1.64	0.60
		M _y _{máx}	1.97	9.75	15.44	18.88	20.05	18.98	15.64	10.05	2.32
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
		M _z _{máx}	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N111/N120	Madera	N _{mín}	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515	-11.515
		N _{máx}	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654	-1.654
		V _y _{mín}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		V _y _{máx}	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		V _z _{mín}	-7.794	-2.964	0.540	1.219	1.738	2.257	2.776	3.295	3.815
		V _z _{máx}	-0.285	0.283	2.113	6.896	11.774	16.653	21.532	26.410	31.289
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

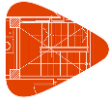


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	0.94	1.06	0.86	0.41	-0.34	-6.52	-15.35	-26.44	-39.78
		My _{máx}	3.83	6.23	6.43	4.37	0.12	-1.20	-2.36	-3.76	-5.41
		Mz _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.04	-0.06	-0.09	-0.11
		Mz _{máx}	0.08	0.05	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N58/N67	Madera	N _{mín}	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318	-9.318
		N _{máx}	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235
		Vy _{mín}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vy _{máx}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz _{mín}	-19.881	-15.003	-10.124	-5.245	-0.367	0.478	0.997	1.516	2.035	
		Vz _{máx}	-2.118	-1.599	-1.080	-0.560	-0.041	4.512	9.391	14.269	19.148	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-13.55	-5.48	0.01	0.38	0.52	0.42	0.08	-4.46	-12.19	
		My _{máx}	-1.47	-0.61	0.33	3.89	5.18	4.23	1.01	-0.50	-1.32	
		Mz _{mín}	-0.06	-0.04	-0.03	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N68/N77	Madera	N _{mín}	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880	-10.880
		N _{máx}	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530
		Vy _{mín}	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy _{máx}	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz _{mín}	-19.404	-14.525	-9.647	-4.768	0.007	0.699	1.388	2.077	2.767	
		Vz _{máx}	-2.748	-2.058	-1.369	-0.680	0.113	4.989	9.868	14.747	19.625	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.25	-4.41	0.17	0.64	0.79	0.63	0.15	-4.71	-12.66	
		My _{máx}	-1.74	-0.63	1.18	4.52	5.59	4.41	0.98	-0.65	-1.77	
		Mz _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	-0.05	
		Mz _{máx}	0.05	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N77/N86	Madera	N _{mín}	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655	-10.655
		N _{máx}	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497	-1.497
		Vy _{mín}	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-23.436	-18.557	-13.679	-8.800	-3.921	0.071	0.786	1.476	2.165	
		Vz _{máx}	-3.350	-2.660	-1.971	-1.282	-0.592	0.983	5.836	10.715	15.593	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.80	-3.09	0.67	1.42	1.85	1.97	1.76	1.24	0.40	
		My _{máx}	-1.79	-0.40	4.37	9.57	12.51	13.19	11.62	7.79	1.71	
		Mz _{mín}	-0.06	-0.05	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	
		Mz _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.02	0.03	0.05	0.07	

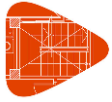


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N86/N94	Madera	N _{mín}	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510	-10.510
		N _{máx}	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485	-1.485
		V _y _{mín}	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		V _y _{máx}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		V _z _{mín}	-8.105	-3.275	0.387	1.076	1.765	2.455	3.144	3.833	4.523
		V _z _{máx}	-0.948	-0.210	1.696	6.574	11.453	16.332	21.210	26.089	30.968
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.61	0.91	0.89	0.55	-0.18	-6.46	-15.14	-26.08	-39.27
		M _y _{máx}	3.10	5.70	6.05	4.14	0.04	-1.08	-2.38	-3.99	-5.92
		M _z _{mín}	-0.06	-0.04	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
		M _z _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.04	0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N94/N103	Madera	N _{mín}	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962	-11.962
		N _{máx}	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787	-1.787
		V _y _{mín}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		V _y _{máx}	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		V _z _{mín}	-32.373	-27.495	-22.616	-17.737	-12.859	-7.980	-3.101	-0.019	0.719
		V _z _{máx}	-4.718	-4.028	-3.339	-2.650	-1.961	-1.271	-0.582	1.903	6.734
		M _t _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-43.27	-29.43	-17.84	-8.51	-1.43	0.48	0.91	1.02	0.81
		M _y _{máx}	-6.44	-4.42	-2.71	-1.33	-0.26	3.38	5.95	6.25	4.30
		M _z _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.03	-0.04	-0.06
		M _z _{máx}	0.06	0.05	0.03	0.02	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N103/N112	Madera	N _{mín}	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016	-12.016
		N _{máx}	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811
		V _y _{mín}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		V _y _{máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		V _z _{mín}	-19.608	-14.730	-9.851	-4.972	-0.094	0.689	1.379	2.068	2.757
		V _z _{máx}	-2.757	-2.068	-1.378	-0.689	0.000	4.785	9.664	14.542	19.421
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.55	1.66	2.46	2.94	3.10	2.94	2.46	1.66	0.55
		M _y _{máx}	2.58	10.52	16.20	19.63	20.80	19.71	16.37	10.78	2.92
		M _z _{mín}	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.04
		M _z _{máx}	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N112/N121	Madera	N _{mín}	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940	-11.940
		N _{máx}	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812	-1.812
		V _y _{mín}	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		V _y _{máx}	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		V _z _{mín}	-7.187	-2.357	0.503	1.193	1.882	2.571	3.261	3.950	4.639
		V _z _{máx}	-0.808	-0.070	2.638	7.516	12.395	17.274	22.152	27.031	31.910
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

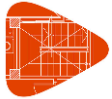


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	0.80	1.05	0.97	0.58	-0.28	-7.14	-16.26	-27.63	-41.26
		My _{máx}	4.60	6.77	6.68	4.33	-0.13	-1.16	-2.51	-4.18	-6.16
		MZ _{mín}	-0.10	-0.07	-0.05	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02
		MZ _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.03	0.05	0.07	0.10

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N59/N68	Madera	N _{mín}	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638	-11.638
		N _{máx}	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649	-1.649
		Vy _{mín}	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		VZ _{mín}	-19.807	-14.929	-10.050	-5.171	-0.292	0.650	1.339	2.029	2.718	
		VZ _{máx}	-2.796	-2.107	-1.418	-0.729	-0.039	4.586	9.465	14.344	19.222	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-13.42	-5.38	0.05	0.55	0.73	0.59	0.13	-4.57	-12.33	
		My _{máx}	-1.90	-0.76	0.39	3.91	5.18	4.18	0.93	-0.65	-1.75	
		MZ _{mín}	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		MZ _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.03	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N69/N78	Madera	N _{mín}	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730	-9.730
		N _{máx}	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498	-1.498
		Vy _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vy _{máx}	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		VZ _{mín}	-19.447	-14.568	-9.689	-4.811	0.007	0.870	1.730	2.589	3.448	
		VZ _{máx}	-3.427	-2.568	-1.708	-0.849	0.071	4.947	9.826	14.704	19.583	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.32	-4.46	0.21	0.81	1.00	0.80	0.19	-4.65	-12.57	
		My _{máx}	-2.16	-0.77	1.15	4.51	5.60	4.44	1.03	-0.80	-2.20	
		MZ _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.03	-0.05	-0.07	
		MZ _{máx}	0.08	0.06	0.04	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N78/N87	Madera	N _{mín}	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953	-9.953
		N _{máx}	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564
		Vy _{mín}	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		VZ _{mín}	-23.253	-18.375	-13.496	-8.617	-3.739	0.178	1.125	1.984	2.844	
		VZ _{máx}	-4.032	-3.172	-2.313	-1.453	-0.594	1.202	6.019	10.898	15.776	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-12.75	-3.12	0.69	1.57	2.04	2.11	1.79	1.07	-0.04	
		My _{máx}	-2.24	-0.57	4.25	9.36	12.22	12.82	11.16	7.25	1.08	
		MZ _{mín}	-0.08	-0.06	-0.05	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	
		MZ _{máx}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.04	0.06	

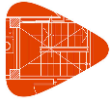


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N87/N95	Madera	N _{mín}	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949	-9.949
		N _{máx}	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584	-1.584
		V _y _{mín}	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		V _y _{máx}	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		V _z _{mín}	-8.659	-3.910	0.025	0.884	1.743	2.603	3.462	4.322	5.181
		V _z _{máx}	-1.605	-0.561	1.165	6.044	10.923	15.801	20.680	25.559	30.437
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	0.17	0.75	0.94	0.73	-0.09	-5.94	-14.38	-25.07	-38.02
		M _y _{máx}	2.39	5.24	5.83	4.16	0.39	-0.88	-2.28	-4.08	-6.28
		M _z _{mín}	-0.19	-0.14	-0.09	-0.04	0.00	0.01	0.02	0.04	0.05
		M _z _{máx}	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0.01	0.06	0.11	0.16	0.21

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N95/N104	Madera	N _{mín}	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370	-11.370
		N _{máx}	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851	-1.851
		V _y _{mín}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		V _y _{máx}	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		V _z _{mín}	-31.646	-26.767	-21.888	-17.010	-12.131	-7.252	-2.374	0.268	1.313
		V _z _{máx}	-5.331	-4.471	-3.612	-2.752	-1.893	-1.033	-0.174	2.799	7.548
		M _t _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _y _{mín}	-41.51	-28.00	-16.75	-7.76	-1.02	0.67	0.95	0.83	0.31
		M _y _{máx}	-6.69	-4.42	-2.55	-1.08	-0.01	3.46	5.69	5.66	3.37
		M _z _{mín}	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	-0.03	-0.09	-0.14	-0.20
		M _z _{máx}	0.24	0.18	0.13	0.08	0.02	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N104/N113	Madera	N _{mín}	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466	-11.466
		N _{máx}	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892	-1.892
		V _y _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		V _y _{máx}	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		V _z _{mín}	-19.588	-14.710	-9.831	-4.952	-0.074	0.858	1.718	2.577	3.437
		V _z _{máx}	-3.439	-2.579	-1.720	-0.861	-0.001	4.805	9.684	14.562	19.441
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.05	1.44	2.43	3.03	3.23	3.03	2.43	1.44	0.05
		M _y _{máx}	1.78	9.71	15.38	18.80	19.96	18.87	15.52	9.91	2.05
		M _z _{mín}	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.05	-0.05	-0.06	-0.07
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N113/N122	Madera	N _{mín}	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339	-11.339
		N _{máx}	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879	-1.879
		V _y _{mín}	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		V _y _{máx}	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		V _z _{mín}	-7.999	-3.250	0.101	0.961	1.820	2.679	3.539	4.398	5.258
		V _z _{máx}	-1.424	-0.380	1.896	6.775	11.653	16.532	21.411	26.289	31.168
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

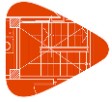


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	0.30	0.85	1.01	0.76	-0.12	-6.42	-15.20	-26.23	-39.51
		My _{máx}	3.60	6.11	6.36	4.36	0.28	-0.92	-2.36	-4.20	-6.43
		Mz _{mín}	-0.26	-0.19	-0.12	-0.05	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06
		Mz _{máx}	-0.05	-0.04	-0.02	-0.01	0.02	0.09	0.16	0.23	0.30

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N60/N69	Madera	N _{mín}	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103	-9.103
		N _{máx}	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377	-1.377
		Vy _{mín}	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy _{máx}	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz _{mín}	-19.856	-14.977	-10.098	-5.220	-0.341	0.802	1.661	2.521	3.380	
		Vz _{máx}	-3.495	-2.636	-1.776	-0.917	-0.057	4.538	9.416	14.295	19.174	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-13.50	-5.44	0.07	0.71	0.93	0.76	0.19	-4.50	-12.24	
		My _{máx}	-2.35	-0.94	0.36	3.90	5.18	4.21	0.99	-0.78	-2.14	
		Mz _{mín}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mz _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N70/N79	Madera	N _{mín}	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797	-8.797
		N _{máx}	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678	-1.678
		Vy _{mín}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy _{máx}	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz _{mín}	-19.475	-14.596	-9.717	-4.838	0.001	0.868	1.727	2.587	3.446	
		Vz _{máx}	-3.429	-2.570	-1.710	-0.851	0.046	4.919	9.798	14.676	19.555	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.30	-4.42	0.22	0.81	1.01	0.80	0.20	-4.53	-12.45	
		My _{máx}	-2.16	-0.77	1.20	4.57	5.68	4.53	1.13	-0.80	-2.19	
		Mz _{mín}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.04	-0.07	-0.09	
		Mz _{máx}	0.10	0.08	0.05	0.03	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N79/N88	Madera	N _{mín}	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599	-8.599
		N _{máx}	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754	-1.754
		Vy _{mín}	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-22.622	-17.743	-12.864	-7.986	-3.107	0.324	1.201	2.060	2.920	
		Vz _{máx}	-3.956	-3.096	-2.237	-1.377	-0.518	1.786	6.651	11.529	16.408	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		My _{mín}	-12.54	-3.20	0.63	1.47	1.91	1.95	1.59	0.84	-1.27	
		My _{máx}	-2.23	-0.60	3.88	8.70	11.26	11.57	9.62	5.42	0.00	
		Mz _{mín}	-0.10	-0.08	-0.06	-0.05	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.01	
		Mz _{máx}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	

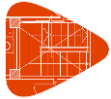


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N88/N96	Madera	N _{mín}	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456	-8.456
		N _{máx}	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786	-1.786
		V _y _{mín}	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		V _y _{máx}	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		V _z _{mín}	-10.359	-5.553	-0.804	0.651	1.511	2.370	3.230	4.089	4.949
		V _z _{máx}	-1.927	-0.977	0.067	4.277	9.156	14.035	18.913	23.792	28.671
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		M _y _{mín}	-0.32	0.55	0.85	0.74	0.12	-4.23	-11.85	-21.72	-33.85
		M _y _{máx}	0.25	3.68	5.09	4.24	1.23	-0.65	-1.95	-3.64	-5.73
		M _z _{mín}	-0.30	-0.22	-0.14	-0.05	0.00	0.02	0.04	0.06	0.08
		M _z _{máx}	-0.06	-0.05	-0.03	-0.01	0.03	0.11	0.19	0.27	0.36

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N96/N105	Madera	N _{mín}	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018	-10.018
		N _{máx}	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883	-1.883
		V _y _{mín}	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		V _y _{máx}	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191	0.191
		V _z _{mín}	-29.623	-24.744	-19.865	-14.987	-10.108	-5.229	-0.351	0.746	1.790
		V _z _{máx}	-5.039	-4.179	-3.320	-2.460	-1.601	-0.741	0.118	4.694	9.442
		M _t _{mín}	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _y _{mín}	-36.63	-24.06	-13.74	-5.68	-0.10	0.70	0.85	0.59	-0.06
		M _y _{máx}	-5.98	-3.85	-2.11	-0.78	0.34	3.67	4.96	3.99	0.77
		M _z _{mín}	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	-0.05	-0.14	-0.23	-0.32
		M _z _{máx}	0.39	0.30	0.21	0.13	0.04	-0.01	-0.02	-0.03	-0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N105/N114	Madera	N _{mín}	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167	-10.167
		N _{máx}	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937	-1.937
		V _y _{mín}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		V _y _{máx}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		V _z _{mín}	-19.564	-14.685	-9.806	-4.928	-0.049	0.854	1.714	2.573	3.433
		V _z _{máx}	-3.443	-2.584	-1.724	-0.865	-0.005	4.830	9.708	14.587	19.466
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.78	1.11	2.11	2.71	2.91	2.71	2.12	1.13	-0.64
		M _y _{máx}	0.16	7.45	13.11	16.52	17.67	16.57	13.21	7.59	0.20
		M _z _{mín}	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07	-0.08	-0.09	-0.09
		M _z _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N114/N123	Madera	N _{mín}	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136	-10.136
		N _{máx}	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938	-1.938
		V _y _{mín}	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233
		V _y _{máx}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		V _z _{mín}	-9.867	-5.104	-0.393	0.697	1.556	2.416	3.275	4.135	4.994
		V _z _{máx}	-1.870	-0.849	0.195	4.780	9.659	14.538	19.416	24.295	29.174
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

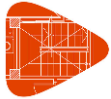


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		My _{mín}	-0.05	0.62	0.89	0.77	0.12	-4.50	-12.35	-22.46	-34.83
		My _{máx}	0.91	4.34	5.52	4.43	1.19	-0.67	-1.99	-3.70	-5.81
		Mz _{mín}	-0.39	-0.29	-0.18	-0.07	0.01	0.03	0.05	0.08	0.10
		Mz _{máx}	-0.08	-0.06	-0.04	-0.01	0.04	0.14	0.25	0.36	0.47

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N61/N70	Madera	N _{mín}	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517	-9.517
		N _{máx}	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674
		Vy _{mín}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Vy _{máx}	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz _{mín}	-19.663	-14.785	-9.906	-5.027	-0.156	0.822	1.681	2.541	3.400	
		Vz _{máx}	-3.476	-2.616	-1.757	-0.897	-0.026	4.730	9.609	14.487	19.366	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.94	-4.97	0.13	0.74	0.96	0.78	0.20	-4.56	-12.39	
		My _{máx}	-2.29	-0.88	0.74	4.19	5.39	4.33	1.01	-0.78	-2.15	
		Mz _{mín}	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	
		Mz _{máx}	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N71/N80	Madera	N _{mín}	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227	-6.227
		N _{máx}	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234
		Vy _{mín}	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy _{máx}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vz _{mín}	-19.540	-14.662	-9.783	-4.904	-0.026	0.854	1.713	2.573	3.432	
		Vz _{máx}	-3.444	-2.584	-1.725	-0.865	-0.006	4.853	9.732	14.610	19.489	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.32	-4.41	0.22	0.82	1.02	0.82	0.23	-4.34	-12.23	
		My _{máx}	-2.17	-0.78	1.24	4.64	5.78	4.66	1.29	-0.76	-2.15	
		Mz _{mín}	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.05	-0.08	-0.11	
		Mz _{máx}	0.12	0.09	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N80/N89	Madera	N _{mín}	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397	-6.397
		N _{máx}	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241
		Vy _{mín}	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-21.665	-16.786	-11.908	-7.029	-2.150	0.480	1.340	2.199	3.059	
		Vz _{máx}	-3.817	-2.957	-2.098	-1.238	-0.379	2.728	7.607	12.486	17.364	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		My _{mín}	-12.26	-3.36	0.53	1.30	1.68	1.65	1.23	0.42	-4.33	
		My _{máx}	-2.20	-0.64	3.27	7.65	9.77	9.64	7.25	2.60	-0.77	
		Mz _{mín}	-0.12	-0.10	-0.08	-0.06	-0.04	-0.02	-0.01	0.00	0.00	
		Mz _{máx}	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.03	0.06	

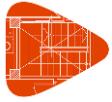


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N89/N97	Madera	N _{mín}	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789	-6.789
		N _{máx}	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312	-1.312
		V _y _{mín}	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		V _y _{máx}	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		V _z _{mín}	-13.129	-8.251	-3.410	0.235	1.095	1.954	2.814	3.673	4.533
		V _z _{máx}	-2.343	-1.483	-0.585	1.507	6.385	11.264	16.143	21.021	25.900
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _y _{mín}	-3.79	0.17	0.66	0.75	0.43	-1.56	-7.90	-16.49	-27.34
		M _y _{máx}	-0.63	1.23	3.91	4.35	2.54	-0.26	-1.36	-2.86	-4.76
		M _z _{mín}	-0.38	-0.27	-0.17	-0.07	0.00	0.03	0.05	0.07	0.10
		M _z _{máx}	-0.08	-0.06	-0.04	-0.01	0.04	0.14	0.25	0.35	0.45

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N97/N106	Madera	N _{mín}	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893	-7.893
		N _{máx}	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662	-1.662
		V _y _{mín}	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		V _y _{máx}	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
		V _z _{mín}	-26.558	-21.679	-16.800	-11.922	-7.043	-2.164	0.426	1.458	2.321
		V _z _{máx}	-4.555	-3.695	-2.836	-1.976	-1.117	-0.258	2.841	7.596	12.472
		M _t _{mín}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _y _{mín}	-29.25	-18.09	-9.20	-2.55	0.30	0.75	0.67	0.20	-3.33
		M _y _{máx}	-4.81	-2.90	-1.39	-0.28	1.92	3.96	3.83	1.45	-0.49
		M _z _{mín}	0.07	0.05	0.04	0.02	0.01	-0.06	-0.17	-0.28	-0.39
		M _z _{máx}	0.49	0.38	0.27	0.16	0.05	-0.01	-0.02	-0.04	-0.05

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N106/N115	Madera	N _{mín}	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779	-7.779
		N _{máx}	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626	-1.626
		V _y _{mín}	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		V _y _{máx}	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		V _z _{mín}	-19.527	-14.648	-9.769	-4.891	-0.019	0.848	1.707	2.567	3.426
		V _z _{máx}	-3.450	-2.590	-1.731	-0.871	-0.002	4.867	9.745	14.624	19.503
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-3.95	0.58	1.58	2.18	2.39	2.20	1.60	0.62	-3.88
		M _y _{máx}	-0.64	4.08	9.73	13.12	14.25	13.13	9.75	4.12	-0.63
		M _z _{mín}	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.10	-0.10	-0.11
		M _z _{máx}	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N115/N124	Madera	N _{mín}	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105	-8.105
		N _{máx}	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681	-1.681
		V _y _{mín}	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289
		V _y _{máx}	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		V _z _{mín}	-12.897	-8.018	-3.212	0.246	1.105	1.965	2.824	3.683	4.543
		V _z _{máx}	-2.333	-1.473	-0.522	1.740	6.618	11.497	16.376	21.254	26.133
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

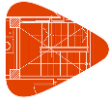


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		My _{mín}	-3.32	0.21	0.70	0.78	0.45	-1.57	-8.01	-16.71	-27.67
		My _{máx}	-0.48	1.65	4.23	4.56	2.64	-0.24	-1.35	-2.85	-4.76
		Mz _{mín}	-0.49	-0.35	-0.22	-0.09	0.01	0.04	0.07	0.10	0.12
		Mz _{máx}	-0.10	-0.07	-0.05	-0.02	0.05	0.18	0.31	0.45	0.58

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N62/N71	Madera	N _{mín}	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846	-5.846
		N _{máx}	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188	-1.188
		Vy _{mín}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy _{máx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz _{mín}	-19.604	-14.725	-9.847	-4.968	-0.103	0.823	1.683	2.542	3.401	
		Vz _{máx}	-3.474	-2.615	-1.755	-0.896	-0.014	4.789	9.668	14.547	19.425	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.64	-4.70	0.16	0.77	0.99	0.81	0.23	-4.46	-12.31	
		My _{máx}	-2.26	-0.85	0.98	4.40	5.57	4.49	1.14	-0.75	-2.12	
		Mz _{mín}	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.04	
		Mz _{máx}	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.05	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m	
N72/N81	Madera	N _{mín}	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460	-4.460
		N _{máx}	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668	-0.668
		Vy _{mín}	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy _{máx}	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vz _{mín}	-19.553	-14.675	-9.796	-4.917	-0.039	0.852	1.712	2.571	3.430	
		Vz _{máx}	-3.445	-2.586	-1.726	-0.867	-0.007	4.840	9.719	14.597	19.476	
		Mt _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	-12.22	-4.30	0.24	0.84	1.04	0.84	0.25	-4.20	-12.08	
		My _{máx}	-2.16	-0.76	1.35	4.76	5.90	4.79	1.43	-0.74	-2.13	
		Mz _{mín}	-0.03	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.02	-0.05	-0.08	-0.11	
		Mz _{máx}	0.12	0.09	0.06	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N81/N90	Madera	N _{mín}	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348	-4.348
		N _{máx}	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570
		Vy _{mín}	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Vy _{máx}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz _{mín}	-20.548	-15.670	-10.791	-5.912	-1.034	0.662	1.522	2.381	3.240	
		Vz _{máx}	-3.635	-2.776	-1.916	-1.057	-0.197	3.845	8.724	13.602	18.481	
		Mt _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		My _{mín}	-11.98	-3.61	0.42	1.10	1.39	1.29	0.78	-0.77	-8.16	
		My _{máx}	-2.15	-0.67	2.51	6.37	7.98	7.33	4.42	-0.09	-1.42	
		Mz _{mín}	-0.13	-0.10	-0.08	-0.06	-0.04	-0.03	-0.01	0.00	0.00	
		Mz _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	

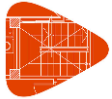


Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N90/N98	Madera	N _{mín}	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682	-5.682
		N _{máx}	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831	-0.831
		V _y _{mín}	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		V _y _{máx}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		V _z _{mín}	-16.442	-11.564	-6.685	-1.822	0.569	1.428	2.287	3.147	4.006
		V _z _{máx}	-2.869	-2.010	-1.150	-0.275	3.072	7.951	12.830	17.708	22.587
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		M _y _{mín}	-8.17	-1.70	0.43	0.76	0.70	0.22	-3.16	-10.22	-19.54
		M _y _{máx}	-1.43	-0.29	2.53	4.49	4.20	1.67	-0.62	-1.88	-3.53
		M _z _{mín}	-0.39	-0.28	-0.17	-0.06	0.01	0.03	0.06	0.08	0.10
		M _z _{máx}	-0.08	-0.06	-0.04	-0.01	0.05	0.15	0.26	0.36	0.47

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N98/N107	Madera	N _{mín}	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347	-5.347
		N _{máx}	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115	-1.115
		V _y _{mín}	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		V _y _{máx}	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246
		V _z _{mín}	-22.936	-18.057	-13.179	-8.300	-3.421	0.236	1.200	2.059	2.918
		V _z _{máx}	-3.957	-3.098	-2.238	-1.379	-0.519	1.529	6.336	11.215	16.093
		M _t _{mín}	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
		M _t _{máx}	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
		M _y _{mín}	-20.53	-11.05	-3.83	0.16	0.76	0.81	0.45	-1.58	-7.87
		M _y _{máx}	-3.38	-1.74	-0.51	1.25	3.85	4.30	2.50	-0.28	-1.45
		M _z _{mín}	0.07	0.06	0.04	0.03	0.01	-0.06	-0.17	-0.29	-0.40
		M _z _{máx}	0.51	0.40	0.28	0.17	0.05	-0.01	-0.02	-0.04	-0.06

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m
N107/N116	Madera	N _{mín}	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379	-4.379
		N _{máx}	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864	-0.864
		V _y _{mín}	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		V _y _{máx}	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		V _z _{mín}	-19.488	-14.610	-9.731	-4.852	-0.021	0.839	1.698	2.558	3.417
		V _z _{máx}	-3.458	-2.599	-1.740	-0.880	0.026	4.905	9.784	14.662	19.541
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-7.77	-0.07	0.94	1.54	1.75	1.56	0.98	-0.05	-7.86
		M _y _{máx}	-1.47	0.12	5.75	9.12	10.24	9.10	5.70	0.10	-1.39
		M _z _{mín}	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.11	-0.11
		M _z _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.01	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
N116/N125	Madera	N _{mín}	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045	-6.045
		N _{máx}	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181
		V _y _{mín}	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
		V _y _{máx}	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		V _z _{mín}	-16.524	-11.645	-6.767	-1.905	0.535	1.395	2.254	3.114	3.973
		V _z _{máx}	-2.902	-2.043	-1.183	-0.307	2.991	7.869	12.748	17.627	22.505
		M _t _{mín}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

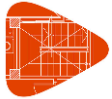


Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.462 m	0.925 m	1.387 m	1.850 m	2.312 m	2.775 m	3.237 m	3.700 m
		Mt _{máx}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		My _{mín}	-8.07	-1.57	0.45	0.80	0.75	0.28	-2.83	-9.85	-19.14
		My _{máx}	-1.44	-0.27	2.70	4.70	4.45	1.95	-0.54	-1.78	-3.42
		Mz _{mín}	-0.50	-0.37	-0.23	-0.09	0.01	0.04	0.07	0.10	0.13
		Mz _{máx}	-0.11	-0.08	-0.05	-0.02	0.05	0.19	0.33	0.47	0.61

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.463 m	0.925 m	1.388 m	1.850 m	2.313 m	2.775 m	3.238 m	3.700 m	
N63/N72	Madera	N _{mín}	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884	-4.884
		N _{máx}	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840	-0.840
		Vy _{mín}	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Vy _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz _{mín}	-19.441	-14.562	-9.683	-4.805	-0.002	0.857	1.717	2.576	3.436	
		Vz _{máx}	-3.440	-2.580	-1.721	-0.861	0.074	4.953	9.831	14.710	19.589	
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		My _{mín}	-12.07	-4.21	0.24	0.83	1.03	0.84	0.24	-4.41	-12.34	
		My _{máx}	-2.15	-0.76	1.40	4.75	5.84	4.68	1.26	-0.75	-2.14	
		Mz _{mín}	-0.05	-0.04	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	
		Mz _{máx}	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.02	0.04	0.05	

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N42/N91	Madera	N _{mín}	-10.007	-10.007	-10.007	-10.007	-10.007
		N _{máx}	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962
		Vy _{mín}	-2.615	-2.615	-2.615	-2.615	-2.615
		Vy _{máx}	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393	-0.393
		Vz _{mín}	-46.759	-34.586	-22.412	-12.618	-12.343
		Vz _{máx}	-3.204	-2.770	-2.337	-1.957	-1.794
		Mt _{mín}	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24
		Mt _{máx}	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
		My _{mín}	0.51	1.26	1.90	2.43	2.90
		My _{máx}	2.79	12.96	20.08	24.22	27.34
		Mz _{mín}	-2.68	-2.02	-1.37	-0.72	-0.06
		Mz _{máx}	-0.41	-0.31	-0.21	-0.11	-0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N91/N32	Madera	N _{mín}	-10.134	-10.134	-10.134	-10.134	-10.134
		N _{máx}	-0.966	-0.966	-0.966	-0.966	-0.966
		Vy _{mín}	-0.915	-0.915	-0.915	-0.915	-0.915
		Vy _{máx}	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165
		Vz _{mín}	2.380	2.542	2.705	2.868	3.031
		Vz _{máx}	24.360	24.635	24.910	25.184	25.459
		Mt _{mín}	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		Mt _{máx}	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
		My _{mín}	2.95	2.34	1.68	0.99	0.25
		My _{máx}	27.76	21.64	15.45	9.18	2.85

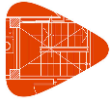


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	-0.09	0.01	0.05	0.09	0.14
		Mz _{máx}	-0.02	0.14	0.37	0.60	0.83

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N30/N126	Madera	N _{mín}	-6.351	-6.351	-6.351	-6.351	-6.351
		N _{máx}	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502
		Vy _{mín}	0.499	0.499	0.499	0.499	0.499
		Vy _{máx}	4.551	4.551	4.551	4.551	4.551
		Vz _{mín}	-16.580	-11.579	-6.577	-2.631	-2.397
		Vz _{máx}	-0.341	-0.498	-0.654	-0.580	-0.429
		Mt _{mín}	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18
		Mt _{máx}	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13	-0.13
		My _{mín}	-0.72	0.07	0.21	0.39	0.56
		My _{máx}	-0.04	2.80	5.07	6.11	6.71
		Mz _{mín}	0.54	0.42	0.29	0.17	0.05
		Mz _{máx}	4.80	3.66	2.52	1.38	0.25

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N126/N24	Madera	N _{mín}	-6.507	-6.507	-6.507	-6.507	-6.507
		N _{máx}	-0.521	-0.521	-0.521	-0.521	-0.521
		Vy _{mín}	0.848	0.848	0.848	0.848	0.848
		Vy _{máx}	6.761	6.761	6.761	6.761	6.761
		Vz _{mín}	0.992	1.135	1.279	1.422	1.565
		Vz _{máx}	12.209	12.451	12.692	12.934	13.176
		Mt _{mín}	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
		Mt _{máx}	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
		My _{mín}	0.59	0.33	0.03	-2.51	-5.77
		My _{máx}	6.92	3.84	0.69	-0.31	-0.68
		Mz _{mín}	0.09	-1.09	-2.78	-4.47	-6.16
		Mz _{máx}	0.60	-0.12	-0.33	-0.55	-0.76

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N24/N127	Madera	N _{mín}	-6.088	-6.088	-6.088	-6.088	-6.088
		N _{máx}	-0.475	-0.475	-0.475	-0.475	-0.475
		Vy _{mín}	-10.769	-10.769	-10.769	-10.769	-10.769
		Vy _{máx}	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381	-1.381
		Vz _{mín}	-11.516	-11.274	-11.032	-10.791	-10.549
		Vz _{máx}	-1.664	-1.521	-1.377	-1.234	-1.091
		Mt _{mín}	-7.63	-7.63	-7.63	-7.63	-7.63
		Mt _{máx}	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02
		My _{mín}	-4.91	-2.06	0.16	0.50	0.79
		My _{máx}	-0.59	-0.19	0.73	3.46	6.12

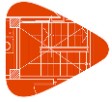


Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		MZ _{mín}	-5.92	-3.23	-0.54	0.31	0.66
		MZ _{máx}	-0.73	-0.38	-0.03	2.15	4.85

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N127/N22	Madera	N _{mín}	-6.118	-6.118	-6.118	-6.118	-6.118
		N _{máx}	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480
		Vy _{mín}	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510
		Vy _{máx}	11.260	11.260	11.260	11.260	11.260
		Vz _{mín}	1.559	1.702	1.845	1.988	2.132
		Vz _{máx}	12.430	12.672	12.913	13.155	13.397
		Mt _{mín}	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
		Mt _{máx}	6.75	6.75	6.75	6.75	6.75
		My _{mín}	0.81	0.41	-0.09	-3.31	-6.63
		My _{máx}	6.28	3.14	0.01	-0.52	-1.03
		Mz _{mín}	0.67	0.29	-0.71	-3.52	-6.34
		Mz _{máx}	4.92	2.11	-0.09	-0.46	-0.84

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N22/N128	Madera	N _{mín}	-5.541	-5.541	-5.541	-5.541	-5.541
		N _{máx}	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414	-0.414
		Vy _{mín}	-12.879	-12.879	-12.879	-12.879	-12.879
		Vy _{máx}	-1.871	-1.871	-1.871	-1.871	-1.871
		Vz _{mín}	-12.919	-12.678	-12.436	-12.194	-11.953
		Vz _{máx}	-2.257	-2.114	-1.970	-1.827	-1.684
		Mt _{mín}	-8.68	-8.68	-8.68	-8.68	-8.68
		Mt _{máx}	-1.34	-1.34	-1.34	-1.34	-1.34
		My _{mín}	-5.78	-2.58	0.12	0.60	1.04
		My _{máx}	-0.93	-0.39	0.56	3.64	6.65
		Mz _{mín}	-6.40	-3.18	0.01	0.56	1.03
		Mz _{máx}	-0.84	-0.37	0.12	3.26	6.48

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N128/N20	Madera	N _{mín}	-5.458	-5.458	-5.458	-5.458	-5.458
		N _{máx}	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410
		Vy _{mín}	1.883	1.883	1.883	1.883	1.883
		Vy _{máx}	12.622	12.622	12.622	12.622	12.622
		Vz _{mín}	1.889	2.032	2.175	2.318	2.462
		Vz _{máx}	12.782	13.024	13.265	13.507	13.749
		Mt _{mín}	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
		Mt _{máx}	8.65	8.65	8.65	8.65	8.65
		My _{mín}	1.04	0.55	0.02	-3.21	-6.61
		My _{máx}	6.65	3.43	0.14	-0.54	-1.14



Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		MZ _{mín}	1.02	0.55	0.00	-3.14	-6.29
		MZ _{máx}	6.33	3.17	0.09	-0.39	-0.86

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N20/N129	Madera	N _{mín}	-4.734	-4.734	-4.734	-4.734	-4.734
		N _{máx}	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328
		Vy _{mín}	-12.178	-12.178	-12.178	-12.178	-12.178
		Vy _{máx}	-1.957	-1.957	-1.957	-1.957	-1.957
		Vz _{mín}	-12.733	-12.491	-12.250	-12.008	-11.766
		Vz _{máx}	-2.543	-2.399	-2.256	-2.113	-1.970
		Mt _{mín}	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00	-7.00
		Mt _{máx}	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18
		My _{mín}	-5.83	-2.67	0.10	0.70	1.21
		My _{máx}	-1.05	-0.43	0.45	3.45	6.42
		MZ _{mín}	-6.55	-3.50	-0.46	0.55	1.09
		MZ _{máx}	-0.86	-0.37	0.11	2.62	5.63

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N129/N18	Madera	N _{mín}	-4.547	-4.547	-4.547	-4.547	-4.547
		N _{máx}	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319
		Vy _{mín}	1.524	1.524	1.524	1.524	1.524
		Vy _{máx}	9.602	9.602	9.602	9.602	9.602
		Vz _{mín}	2.018	2.161	2.305	2.448	2.591
		Vz _{máx}	11.440	11.682	11.924	12.165	12.407
		Mt _{mín}	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
		Mt _{máx}	7.86	7.86	7.86	7.86	7.86
		My _{mín}	1.19	0.66	0.10	-2.60	-5.67
		My _{máx}	6.25	3.36	0.42	-0.49	-1.12
		MZ _{mín}	1.07	0.61	0.10	-1.94	-4.34
		MZ _{máx}	5.26	2.91	0.60	-0.07	-0.45

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N18/N130	Madera	N _{mín}	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686
		N _{máx}	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223
		Vy _{mín}	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929	-8.929
		Vy _{máx}	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089	-1.089
		Vz _{mín}	-11.874	-11.633	-11.391	-11.149	-10.908
		Vz _{máx}	-2.554	-2.411	-2.268	-2.124	-1.981
		Mt _{mín}	-3.46	-3.46	-3.46	-3.46	-3.46
		Mt _{máx}	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56	-0.56
		My _{mín}	-4.87	-1.93	0.20	0.75	1.27
		My _{máx}	-1.00	-0.38	0.95	3.77	6.52



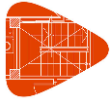
Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
		Mz _{mín}	-4.75	-2.52	-0.28	0.39	0.67
		Mz _{máx}	-0.42	-0.15	0.12	1.95	4.18

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N130/N2	Madera	N _{mín}	-3.467	-3.467	-3.467	-3.467	-3.467
		N _{máx}	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		Vy _{mín}	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
		Vy _{máx}	3.524	3.524	3.524	3.524	3.524
		Vz _{mín}	1.400	1.543	1.686	1.830	1.973
		Vz _{máx}	8.339	8.581	8.822	9.064	9.306
		Mt _{mín}	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83
		Mt _{máx}	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
		My _{mín}	1.23	0.87	0.46	-0.26	-2.53
		My _{máx}	6.29	4.18	2.00	0.04	-0.45
		Mz _{mín}	0.67	0.34	0.02	-0.30	-0.63
		Mz _{máx}	3.75	2.97	2.18	1.40	0.61

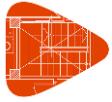
2.3.3.2.- Comprobaciones E.L.U. y E.L.S.

2.3.3.2.1.- 1

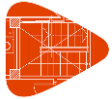
Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)												Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}		
N40 - N14	N.P. ⁽¹⁾	x: 8.81 m η = 2.2	x: 4.69 m η = 55.3	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 76.4	x: 0.81 m η = 11.5	x: 4.69 m η = 55.9	N.P. ⁽²⁾	x: 4.69 m η = 56.0	x: 0 m η = 87.3	CUMPLE η = 87.3	
N41 - N16	N.P. ⁽¹⁾	x: 8.81 m η = 2.2	x: 4.69 m η = 56.2	x: 4.69 m η = 0.8	x: 8.81 m η = 0.9	x: 0 m η = 82.7	x: 0.81 m η = 10.9	x: 4.69 m η = 56.7	N.P. ⁽²⁾	x: 4.69 m η = 56.8	x: 0 m η = 93.5	CUMPLE η = 93.5	
N2 - N4	η = 0.1	N.P. ⁽³⁾	x: 1.258 m η = 2.3	x: 3.44 m η = 0.6	η = 0.2	x: 3.44 m η = 7.2	η = 7.9	x: 3.44 m η = 2.3	x: 1.026 m η = 2.4	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.44 m η = 15.0	CUMPLE η = 15.0	
N6 - N8	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.5	x: 3.44 m η = 1.7	x: 3.44 m η = 0.3	η = 0.1	x: 3.44 m η = 5.7	η = 0.4	x: 3.44 m η = 1.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 2.0	x: 3.44 m η = 6.1	CUMPLE η = 6.1	
N8 - N10	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.5	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 0.8	η = 0.4	x: 0 m η = 5.7	η = 0.5	x: 0 m η = 2.3	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η = 6.2	CUMPLE η = 6.2	
N10 - N12	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 0.9	η = 0.1	x: 0 m η = 6.0	η = 2.4	x: 1.951 m η = 2.0	N.P. ⁽²⁾	x: 1.951 m η = 2.2	x: 0 m η = 8.3	CUMPLE η = 8.3	
N12 - N33	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.4	x: 3.57 m η = 2.8	x: 3.57 m η = 3.4	η = 1.3	x: 3.57 m η = 6.4	η = 1.4	x: 3.57 m η = 5.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 5.5	x: 3.57 m η = 7.8	CUMPLE η = 7.8	
N33 - N14	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 3.6	η = 1.3	x: 0 m η = 6.5	η = 2.4	x: 0 m η = 5.6	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 8.9	CUMPLE η = 8.9	
N14 - N16	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.3	x: 1.72 m η = 1.8	x: 3.44 m η = 1.5	η = 0.1	x: 3.44 m η = 5.7	η = 0.2	x: 1.72 m η = 2.8	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 3.0	x: 3.44 m η = 5.9	CUMPLE η = 5.9	
N16 - N34	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.3	x: 0 m η = 2.0	x: 3.57 m η = 3.3	η = 1.4	x: 0 m η = 6.6	η = 2.0	x: 0 m η = 3.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 3.9	x: 0 m η = 8.6	CUMPLE η = 8.6	
N42 - N40	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.3	x: 0.111 m η = 1.0	x: 3.45 m η = 1.2	η = 0.3	x: 3.45 m η = 2.0	η = 8.7	x: 3.45 m η = 1.7	N.P. ⁽²⁾	x: 3.45 m η = 2.0	x: 3.45 m η = 10.6	CUMPLE η = 10.6	
N41 - N29	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	x: 3.57 m η = 2.4	η = 0.9	x: 0 m η = 1.5	η = 1.4	x: 3.57 m η = 2.4	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 2.6	x: 0 m η = 2.5	CUMPLE η = 2.6	
N40 - N41	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	x: 2.183 m η = 1.0	x: 3.44 m η = 1.2	η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	η = 0.3	x: 3.44 m η = 1.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 2.0	x: 0 m η = 1.6	CUMPLE η = 2.0	
N4 - N6	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	x: 3.44 m η = 1.1	η = 0.4	x: 0 m η = 5.7	η = 1.7	x: 3.44 m η = 2.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 2.2	x: 0 m η = 7.4	CUMPLE η = 7.4	
N35 - N4	N.P. ⁽¹⁾	x: 9.06 m η = 2.1	x: 0 m η = 59.9	x: 5.94 m η = 2.0	x: 5.06 m η = 3.4	x: 0 m η = 88.8	x: 8.06 m η = 8.8	x: 0 m η = 60.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 60.8	x: 0 m η = 91.6	CUMPLE η = 91.6	
N36 - N6	N.P. ⁽¹⁾	x: 9.06 m η = 2.1	x: 5.06 m η = 63.1	x: 1.06 m η = 0.8	x: 9.06 m η = 0.8	x: 0 m η = 96.3	x: 8.06 m η = 1.4	x: 5.06 m η = 63.5	N.P. ⁽²⁾	x: 5.06 m η = 63.6	x: 0 m η = 97.0	CUMPLE η = 97.0	
N37 - N8	N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m η = 2.2	x: 5.06 m η = 60.0	x: 9.73 m η = 0.5	x: 9.06 m η = 0.5	x: 0 m η = 97.7	x: 2.06 m η = 0.2	x: 5.06 m η = 60.2	N.P. ⁽²⁾	x: 5.06 m η = 60.2	x: 0 m η = 97.8	CUMPLE η = 97.8	
N38 - N10	N.P. ⁽¹⁾	x: 9.06 m η = 2.1	x: 5.06 m η = 63.1	x: 1.06 m η = 0.3	x: 1.06 m η = 0.3	x: 0 m η = 98.6	x: 8.06 m η = 0.7	x: 5.06 m η = 63.2	N.P. ⁽²⁾	x: 5.06 m η = 63.2	x: 0 m η = 99.0	CUMPLE η = 99.0	



Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N39 - N12	N.P. ⁽¹⁾	x: 9.06 m η = 1.9	x: 0 m η = 55.8	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 2.7	x: 0 m η = 82.8	x: 9.06 m η = 9.4	x: 0 m η = 56.9	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 56.9	x: 0 m η = 86.8	CUMPLE η = 86.8
N126 - N46	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.4	x: 3.44 m η = 17.5	x: 0 m η = 1.8	η = 0.4	x: 3.44 m η = 35.7	η = 4.3	x: 3.44 m η = 18.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 18.6	x: 3.44 m η = 40.1	CUMPLE η = 40.1
N24 - N47	η = 0.4	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 41.0	x: 0 m η = 0.9	η = 0.2	x: 0 m η = 51.1	η = 4.4	x: 0 m η = 41.6	x: 2.043 m η = 14.0	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 55.5	CUMPLE η = 55.5
N127 - N48	N.P. ⁽¹⁾	η = 3.6	x: 0 m η = 31.4	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 48.8	η = 3.5	x: 0 m η = 31.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 34.8	x: 0 m η = 52.4	CUMPLE η = 52.4
N22 - N49	η = 0.6	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 62.8	x: 3.3 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 62.6	η = 2.0	x: 0 m η = 62.9	x: 2.736 m η = 19.8	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 64.6	CUMPLE η = 64.6
N128 - N50	N.P. ⁽¹⁾	η = 4.1	x: 0 m η = 38.4	x: 3.44 m η = 0.8	η = 0.2	x: 0 m η = 52.8	η = 0.1	x: 0 m η = 39.0	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 42.6	x: 0 m η = 52.9	CUMPLE η = 52.9
N20 - N51	η = 0.6	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 63.8	x: 3.3 m η = 1.2	η = 0.3	x: 0 m η = 63.1	η = 1.7	x: 0 m η = 64.6	x: 2.736 m η = 20.6	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 64.8	CUMPLE η = 64.8
N129 - N52	N.P. ⁽¹⁾	η = 3.5	x: 0 m η = 32.4	x: 0 m η = 1.9	η = 0.4	x: 0 m η = 49.3	η = 3.4	x: 0 m η = 33.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 36.8	x: 0 m η = 52.7	CUMPLE η = 52.7
N18 - N53	η = 0.5	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 43.2	x: 3.3 m η = 1.9	η = 0.5	x: 0 m η = 52.3	η = 4.5	x: 0 m η = 44.6	x: 2.274 m η = 14.8	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 56.7	CUMPLE η = 56.7
N130 - N54	N.P. ⁽¹⁾	η = 2.0	x: 3.44 m η = 18.8	x: 0 m η = 2.2	η = 0.5	x: 3.44 m η = 41.6	η = 4.7	x: 3.44 m η = 20.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 21.9	x: 3.44 m η = 46.3	CUMPLE η = 46.3
N54 - N63	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.9	x: 3.44 m η = 21.5	x: 3.44 m η = 1.0	η = 0.2	x: 3.44 m η = 42.8	η = 0.4	x: 3.44 m η = 22.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 23.0	x: 3.44 m η = 43.3	CUMPLE η = 43.3
N53 - N62	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.8	x: 3.44 m η = 22.7	x: 3.44 m η = 1.0	η = 0.2	x: 3.44 m η = 46.0	η = 0.2	x: 3.44 m η = 23.4	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.1	x: 3.44 m η = 46.2	CUMPLE η = 46.2
N52 - N61	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.8	x: 1.489 m η = 24.7	x: 3.44 m η = 0.7	η = 0.1	x: 3.44 m η = 47.9	η = 0.1	x: 1.489 m η = 24.7	N.P. ⁽²⁾	x: 1.489 m η = 26.3	x: 3.44 m η = 48.0	CUMPLE η = 48.0
N51 - N60	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.3	x: 1.258 m η = 28.2	x: 3.44 m η = 0.5	η = 0.1	x: 3.44 m η = 50.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.258 m η = 28.2	N.P. ⁽²⁾	x: 1.258 m η = 29.3	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 50.2
N50 - N59	N.P. ⁽¹⁾	η = 2.1	x: 1.258 m η = 27.9	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	x: 3.44 m η = 50.0	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.258 m η = 28.0	N.P. ⁽²⁾	x: 1.258 m η = 29.8	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 50.0
N49 - N58	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.3	x: 1.258 m η = 27.9	x: 3.44 m η = 0.2	η < 0.1	x: 3.44 m η = 50.1	η = 0.1	x: 1.258 m η = 27.9	N.P. ⁽²⁾	x: 1.258 m η = 29.0	x: 3.44 m η = 50.1	CUMPLE η = 50.1
N48 - N57	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 1.489 m η = 24.2	x: 3.44 m η = 0.5	η = 0.1	x: 3.44 m η = 47.8	η = 0.1	x: 1.489 m η = 24.2	N.P. ⁽²⁾	x: 1.489 m η = 25.9	x: 3.44 m η = 47.9	CUMPLE η = 47.9
N47 - N56	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	x: 3.44 m η = 23.0	x: 3.44 m η = 0.8	η = 0.2	x: 3.44 m η = 45.9	η = 0.2	x: 3.44 m η = 23.6	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.2	x: 3.44 m η = 46.1	CUMPLE η = 46.1
N46 - N55	η = 0.6	N.P. ⁽³⁾	x: 3.44 m η = 17.1	x: 3.44 m η = 0.7	η = 0.1	x: 3.44 m η = 34.7	η = 0.3	x: 3.44 m η = 17.6	x: 1.72 m η = 14.9	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.44 m η = 35.1	CUMPLE η = 35.1
N64 - N73	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	x: 3.44 m η = 18.3	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 3.44 m η = 33.2	η = 0.1	x: 3.44 m η = 18.3	x: 1.72 m η = 10.7	N.P. ⁽⁴⁾	x: 3.44 m η = 33.4	CUMPLE η = 33.4
N73 - N82	η = 0.4	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 17.5	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 35.8	η = 0.8	x: 0 m η = 17.6	x: 1.951 m η = 16.2	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 36.6	CUMPLE η = 36.6
N82 - N91	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.8	x: 3.45 m η = 31.8	x: 3.45 m η = 0.8	η = 0.2	x: 3.45 m η = 38.4	η = 4.0	x: 3.45 m η = 32.4	N.P. ⁽²⁾	x: 3.45 m η = 33.1	x: 3.45 m η = 42.4	CUMPLE η = 42.4
N91 - N99	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.0	x: 0 m η = 33.5	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	x: 0 m η = 39.9	η = 5.1	x: 0 m η = 34.0	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 34.9	x: 0 m η = 45.0	CUMPLE η = 45.0
N99 - N108	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.2	x: 1.72 m η = 20.3	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0 m η = 33.4	η = 0.1	x: 1.72 m η = 20.7	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 21.7	x: 0 m η = 33.5	CUMPLE η = 33.5
N108 - N117	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.1	x: 3.57 m η = 39.5	x: 3.57 m η = 2.5	η = 0.5	x: 3.57 m η = 43.1	η = 0.7	x: 3.57 m η = 41.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 42.2	x: 3.57 m η = 43.8	CUMPLE η = 43.8
N55 - N64	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 18.7	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 33.3	η = 0.1	x: 0 m η = 18.9	x: 1.72 m η = 10.5	N.P. ⁽⁴⁾	x: 0 m η = 33.4	CUMPLE η = 33.4
N65 - N74	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	x: 3.44 m η = 22.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 3.44 m η = 41.0	η = 0.1	x: 3.44 m η = 22.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 22.9	x: 3.44 m η = 41.1	CUMPLE η = 41.1
N74 - N83	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.9	x: 1.951 m η = 22.0	x: 3.44 m η = 0.3	η < 0.1	x: 0 m η = 45.7	η = 0.6	x: 1.951 m η = 22.1	N.P. ⁽²⁾	x: 1.951 m η = 22.9	x: 0 m η = 46.3	CUMPLE η = 46.3
N83 - N32	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.8	x: 3.45 m η = 52.8	x: 3.45 m η = 0.6	η = 0.1	x: 3.45 m η = 54.6	η = 4.2	x: 3.45 m η = 53.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.45 m η = 53.9	x: 3.45 m η = 58.8	CUMPLE η = 58.8
N32 - N100	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.1	x: 0 m η = 58.9	x: 0 m η = 0.8	η = 0.1	x: 0 m η = 57.2	η = 5.0	x: 0 m η = 59.5	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 60.4	x: 0 m η = 62.2	CUMPLE η = 62.2
N100 - N109	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.3	x: 1.72 m η = 32.3	x: 0 m η = 0.9	η = 0.1	x: 0 m η = 41.4	η < 0.1	x: 1.72 m η = 32.6	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 33.8	x: 0 m η = 41.4	CUMPLE η = 41.4
N109 - N118	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 3.57 m η = 63.5	x: 3.57 m η = 2.3	η = 0.5	x: 3.57 m η = 59.6	η = 0.7	x: 3.57 m η = 65.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 66.2	x: 3.57 m η = 60.3	CUMPLE η = 66.2
N56 - N65	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.6	x: 0 m η = 23.5	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η = 41.4	η = 0.1	x: 0 m η = 23.8	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 24.4	x: 0 m η = 41.5	CUMPLE η = 41.5
N66 - N75	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 3.44 m η = 22.7	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 3.44 m η = 41.2	η < 0.1	x: 0 m η = 22.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 23.9	x: 3.44 m η = 41.2	CUMPLE η = 41.2
N75 - N84	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 1.951 m η = 25.8	x: 3.44 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 47.7	η = 0.5	x: 1.951 m η = 25.9	N.P. ⁽²⁾	x: 1.951 m η = 27.1	x: 0 m η = 48.2	CUMPLE η = 48.2
N84 - N92	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.2	x: 3.57 m η = 74.2	x: 3.57 m η = 1.4	η = 0.3	x: 3.57 m η = 63.9	η = 0.2	x: 3.57 m η = 75.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 76.2	x: 3.57 m η = 64.1	CUMPLE η = 76.2



Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N92 - N101	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 0 m η = 82.8	x: 0 m η = 1.5	η = 0.3	x: 0 m η = 67.1	η = 0.6	x: 0 m η = 83.9	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 85.3	x: 0 m η = 67.8	CUMPLE η = 85.3
N101 - N110	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.7	x: 1.72 m η = 40.1	x: 0 m η = 0.7	η = 0.1	x: 0 m η = 41.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.72 m η = 40.3	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 41.8	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.8
N110 - N119	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.7	x: 3.57 m η = 79.4	x: 3.57 m η = 1.6	η = 0.3	x: 3.57 m η = 66.4	η = 0.5	x: 3.57 m η = 80.6	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 82.0	x: 3.57 m η = 66.9	CUMPLE η = 82.0
N57 - N66	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 0 m η = 23.9	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 41.4	η < 0.1	x: 0 m η = 24.2	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 25.6	x: 0 m η = 41.5	CUMPLE η = 41.5
N67 - N76	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 3.44 m η = 22.9	x: 3.44 m η = 0.1	η < 0.1	x: 3.44 m η = 41.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 3.44 m η = 23.0	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.4	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.2
N76 - N85	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 1.951 m η = 28.5	x: 3.44 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 49.3	η = 0.2	x: 2.183 m η = 28.6	N.P. ⁽²⁾	x: 2.183 m η = 30.0	x: 0 m η = 49.5	CUMPLE η = 49.5
N85 - N93	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 3.57 m η = 84.4	x: 3.57 m η = 0.6	η = 0.1	x: 3.57 m η = 68.3	η = 0.1	x: 3.57 m η = 84.8	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 86.1	x: 3.57 m η = 68.4	CUMPLE η = 86.1
N93 - N102	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 0 m η = 93.7	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η = 71.6	η = 0.2	x: 0 m η = 94.2	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 95.8	x: 0 m η = 71.8	CUMPLE η = 95.8
N102 - N111	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 1.72 m η = 45.1	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 41.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.72 m η = 45.3	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 46.9	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 46.9
N111 - N120	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 3.57 m η = 89.5	x: 3.57 m η = 0.6	η = 0.1	x: 3.57 m η = 70.7	η = 0.1	x: 3.57 m η = 89.9	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 91.6	x: 3.57 m η = 70.9	CUMPLE η = 91.6
N58 - N67	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.5	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 41.8	η < 0.1	x: 0 m η = 25.2	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 41.9	CUMPLE η = 41.9
N68 - N77	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.8	x: 3.44 m η = 23.1	x: 3.44 m η = 0.2	η = 0.1	x: 3.44 m η = 41.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 3.44 m η = 23.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.8	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.3
N77 - N86	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.7	x: 2.183 m η = 29.7	x: 3.44 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 49.9	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.183 m η = 29.7	N.P. ⁽²⁾	x: 2.183 m η = 31.2	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 49.9
N86 - N94	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.7	x: 3.57 m η = 88.4	x: 3.57 m η = 0.3	η = 0.1	x: 3.57 m η = 70.0	N.P. ⁽⁵⁾	x: 3.57 m η = 88.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 90.0	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 90.0
N94 - N103	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 0 m η = 97.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 73.2	η = 0.2	x: 0 m η = 97.6	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 99.3	x: 0 m η = 73.3	CUMPLE η = 99.3
N103 - N112	N.P. ⁽¹⁾	η = 2.0	x: 1.72 m η = 46.8	x: 3.44 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 41.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.951 m η = 46.2	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 48.5	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 48.5
N112 - N121	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 3.57 m η = 92.8	x: 3.57 m η = 0.5	η = 0.1	x: 3.57 m η = 72.1	η = 0.1	x: 3.57 m η = 93.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 94.8	x: 3.57 m η = 72.2	CUMPLE η = 94.8
N59 - N68	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 0 m η = 24.7	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 41.7	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 24.8	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 26.4	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.7
N69 - N78	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 3.44 m η = 22.9	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 3.44 m η = 41.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 3.44 m η = 23.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.5	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.2
N78 - N87	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 2.183 m η = 28.8	x: 0 m η = 0.4	η = 0.1	x: 0 m η = 49.4	η = 0.2	x: 1.951 m η = 28.8	N.P. ⁽²⁾	x: 2.183 m η = 30.2	x: 0 m η = 49.6	CUMPLE η = 49.6
N87 - N95	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 3.57 m η = 85.5	x: 3.57 m η = 1.2	η = 0.2	x: 3.57 m η = 68.8	η = 0.1	x: 3.57 m η = 86.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 87.7	x: 3.57 m η = 68.9	CUMPLE η = 87.7
N95 - N104	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.8	x: 0 m η = 93.4	x: 0 m η = 1.3	η = 0.3	x: 0 m η = 71.5	η = 0.6	x: 0 m η = 94.3	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 95.9	x: 0 m η = 72.1	CUMPLE η = 95.9
N104 - N113	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.9	x: 1.72 m η = 44.9	x: 3.44 m η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η = 41.2	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.72 m η = 45.1	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 46.7	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 46.7
N113 - N122	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.8	x: 3.57 m η = 88.9	x: 3.57 m η = 1.6	η = 0.3	x: 3.57 m η = 70.4	η = 0.5	x: 3.57 m η = 90.0	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 91.6	x: 3.57 m η = 70.9	CUMPLE η = 91.6
N60 - N69	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.5	x: 0 m η = 24.9	x: 3.44 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 41.8	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 25.0	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 26.2	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 41.8
N70 - N79	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 3.44 m η = 22.6	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 3.44 m η = 41.1	η < 0.1	x: 3.44 m η = 23.0	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 24.2	x: 3.44 m η = 41.1	CUMPLE η = 41.1
N79 - N88	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 1.951 m η = 26.3	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 48.0	η = 0.4	x: 1.951 m η = 26.4	N.P. ⁽²⁾	x: 1.951 m η = 27.6	x: 0 m η = 48.5	CUMPLE η = 48.5
N88 - N96	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.4	x: 3.57 m η = 76.2	x: 3.57 m η = 1.9	η = 0.4	x: 3.57 m η = 64.8	η = 0.3	x: 3.57 m η = 77.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 78.7	x: 3.57 m η = 65.1	CUMPLE η = 78.7
N96 - N105	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 0 m η = 82.4	x: 0 m η = 2.1	η = 0.4	x: 0 m η = 66.9	η = 0.9	x: 0 m η = 83.9	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 85.3	x: 0 m η = 67.9	CUMPLE η = 85.3
N105 - N114	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.7	x: 1.72 m η = 39.8	x: 3.44 m η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η = 41.1	η < 0.1	x: 1.72 m η = 40.0	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 41.5	x: 0 m η = 41.2	CUMPLE η = 41.5
N114 - N123	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	x: 3.57 m η = 78.3	x: 3.57 m η = 2.5	η = 0.5	x: 3.57 m η = 65.9	η = 0.8	x: 3.57 m η = 80.1	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 81.5	x: 3.57 m η = 66.7	CUMPLE η = 81.5
N61 - N70	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.5	x: 0 m η = 23.7	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 41.3	η < 0.1	x: 0 m η = 23.9	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 41.4	CUMPLE η = 41.4
N71 - N80	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.0	x: 0 m η = 22.4	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η = 41.1	η = 0.1	x: 0 m η = 22.8	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 23.6	x: 0 m η = 41.2	CUMPLE η = 41.2
N80 - N89	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.0	x: 1.951 m η = 22.5	x: 0 m η = 0.5	η = 0.1	x: 0 m η = 45.9	η = 0.6	x: 1.951 m η = 22.6	N.P. ⁽²⁾	x: 1.951 m η = 23.4	x: 0 m η = 46.5	CUMPLE η = 46.5
N89 - N97	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.0	x: 3.57 m η = 61.5	x: 3.57 m η = 2.5	η = 0.5	x: 3.57 m η = 58.5	η = 0.4	x: 3.57 m η = 63.2	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 64.1	x: 3.57 m η = 58.9	CUMPLE η = 64.1
N97 - N106	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.3	x: 0 m η = 65.8	x: 0 m η = 2.7	η = 0.5	x: 0 m η = 60.0	η = 1.1	x: 0 m η = 67.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 68.8	x: 0 m η = 61.2	CUMPLE η = 68.8



Vigas	COMPROBACIONES DE RESISTENCIA (CTE DB SE-M)											Estado
	N _{t,0,d}	N _{c,0,d}	M _{y,d}	M _{z,d}	V _{y,d}	V _{z,d}	M _{x,d}	M _{y,d} M _{z,d}	N _{t,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	N _{c,0,d} M _{y,d} M _{z,d}	M _{x,d} V _{y,d} V _{z,d}	
N106 - N115	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.2	x: 1.72 m η = 32.1	x: 3.44 m η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η = 41.0	η < 0.1	x: 1.72 m η = 32.4	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 33.5	x: 0 m η = 41.1	CUMPLE η = 41.1
N115 - N124	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.3	x: 3.57 m η = 62.3	x: 3.57 m η = 3.1	η = 0.6	x: 3.57 m η = 59.1	η = 1.0	x: 3.57 m η = 64.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 65.6	x: 3.57 m η = 60.0	CUMPLE η = 65.6
N62 - N71	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.9	x: 0 m η = 23.1	x: 0 m η = 0.3	η = 0.1	x: 0 m η = 41.2	η = 0.1	x: 0 m η = 23.3	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 24.1	x: 0 m η = 41.3	CUMPLE η = 41.3
N72 - N81	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.6	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η = 41.1	η = 0.1	x: 0 m η = 22.6	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 23.0	x: 0 m η = 41.2	CUMPLE η = 41.2
N81 - N90	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.6	x: 0 m η = 21.3	x: 0 m η = 0.6	η = 0.1	x: 0 m η = 43.3	η = 0.8	x: 0 m η = 21.7	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 22.1	x: 0 m η = 44.2	CUMPLE η = 44.2
N90 - N98	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.8	x: 3.57 m η = 44.0	x: 3.57 m η = 2.6	η = 0.5	x: 3.57 m η = 51.0	η = 0.4	x: 3.57 m η = 45.7	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 46.3	x: 3.57 m η = 51.5	CUMPLE η = 51.5
N98 - N107	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.8	x: 0 m η = 46.2	x: 0 m η = 2.8	η = 0.6	x: 0 m η = 51.8	η = 1.1	x: 0 m η = 48.1	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 48.9	x: 0 m η = 53.0	CUMPLE η = 53.0
N107 - N116	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	x: 1.72 m η = 23.0	x: 3.44 m η = 0.6	η < 0.1	x: 3.44 m η = 41.1	η = 0.1	x: 1.72 m η = 23.4	N.P. ⁽²⁾	x: 1.72 m η = 24.0	x: 3.44 m η = 41.1	CUMPLE η = 41.1
N116 - N125	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.9	x: 3.57 m η = 43.1	x: 3.57 m η = 3.3	η = 0.7	x: 3.57 m η = 50.9	η = 1.0	x: 3.57 m η = 45.3	N.P. ⁽²⁾	x: 3.57 m η = 46.1	x: 3.57 m η = 51.9	CUMPLE η = 51.9
N63 - N72	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	x: 3.44 m η = 22.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	x: 3.44 m η = 41.2	η = 0.1	x: 3.44 m η = 22.5	N.P. ⁽²⁾	x: 3.44 m η = 23.1	x: 3.44 m η = 41.3	CUMPLE η = 41.3
N42 - N32	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.93 m η = 0.3	x: 0.81 m η = 7.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 21.4	x: 0.93 m η = 0.8	x: 0.81 m η = 7.1	N.P. ⁽²⁾	x: 0.81 m η = 7.1	x: 0 m η = 22.0	CUMPLE η = 22.0
N30 - N2	N.P. ⁽¹⁾	x: 1.06 m η = 0.2	x: 0.94 m η = 2.4	x: 4.94 m η = 3.9	x: 4.13 m η = 7.7	x: 0 m η = 10.0	x: 4.13 m η = 27.0	x: 4.94 m η = 5.4	N.P. ⁽²⁾	x: 4.94 m η = 5.4	x: 5.87 m η = 35.1	CUMPLE η = 35.1

Notación:
N_{t,0,d}: Resistencia a tracción uniforme paralela a la fibra
N_{c,0,d}: Resistencia a compresión uniforme paralela a la fibra
M_{y,d}: Resistencia a flexión en el eje y
M_{z,d}: Resistencia a flexión en el eje z
V_{y,d}: Resistencia a cortante en el eje y
V_{z,d}: Resistencia a cortante en el eje z
M_{x,d}: Resistencia a torsión
M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión esviada
N_{t,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y tracción axial combinadas
N_{c,0,d}M_{y,d}M_{z,d}: Resistencia a flexión y compresión axial combinadas
M_{x,d}V_{y,d}V_{z,d}: Resistencia a cortante y torsor combinados
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 axil de tracción.
⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación.
⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a flexión y compresión combinadas.
⁽⁵⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que la barra no está sometida a momento torsor ni a esfuerzo cortante.

2.3.4.- Láminas

2.3.4.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

V_y: Esfuerzo cortante según el eje local Y. (kN)

V_z: Esfuerzo cortante según el eje local Z. (kN)

M_t: Momento torsor (kN·m)

M_y: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y'). (kN·m)

M_z: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z'). (kN·m)

4.3 CÁLCULO DE LA SUBESTRUCTURA DE LA FACHADA VENTILADA

Diseño

La idea origen del proyecto está ligada a la incorporación de un medio de protección climática-acústica del exterior hacia el interior. Una capa que envuelva la edificación con la finalidad de protegerlo de las inclemencias climáticas.

La subestructura portante vertical SAH se compone de los siguientes elementos:

- Ménsulas de sustentación 90x60x3 L-120mm, 6063 T-5.
- Ménsulas de retención 90x60x3 L-60MM, 6063 T-5.
- Perfil de aluminio "Y" guiado de dimensionas 70x85x1,8mm, 6063 T-5.
- Perfil de aluminio "L" guiado de dimensionas 70x52x1,8mm, 6063 T-5.
- Junta EPDM.
- Clip de fijación Faveton Inox. Calidad AISI430.
- Autotaladrantes DIN7504K 5,5x25 con arandela, conexión ménsula-perfil.
- Autotaladrantes DIN7504K 5,5x22, conexión perfil-clip.
- Tacos de poliamida con tornillos de acero cincado FISCHER SKN10Vx80H.

El proceso de cálculo llevado a cabo ha sido el siguiente:

- 6- Determinación de situaciones de dimensionado
- 7- 2- Establecimiento de las acciones
- 8- 3- Análisis estructural
- 9- 4- Dimensionado

Considerando las siguientes situaciones de dimensionado:

- 5- Persistentes: Condiciones normales de uso
- 6- 2- Transitorias: Condiciones aplicables durante un tiempo limitado
- 7- 3- Extraordinarias: Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio

ACCIONES PERMANENTES (G):

Aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante.

- Peso Propio (PP)
 - Peso propio subestructuraestructura
 - Peso propio placa cerámica

ACCIONES VARIABLES (Q):

Aquellas que tienen un valor no constante en el tiempo y/o espacio.

- Acciones climáticas

- Viento (Vi): Para zona eólica C y grado de aspereza III asociado a zonas rurales accidentadas o llanas con obstáculos. $q_b = 1.00 \text{ kN/m}^2$ y $q_b = -1.50 \text{ kN/m}^2$

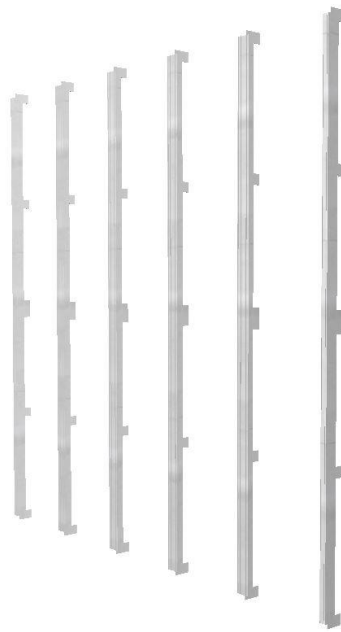
- Acciones térmicas No se consideran al contar con juntas de dilatación de la estructura cada menos de 40 m.

-Acciones accidentales (A):

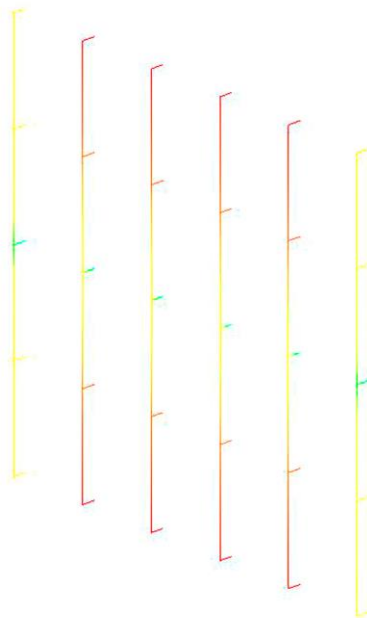
Sismo: Se considera el valor de aceleración correspondiente al término municipal de Canfranc, situada a 7 kilómetros de Candanchú, de 0,08 g, puesto que se trata de un edificio categorizado como de importancia normal con una geometría regular de pórticos y muros de sótano. En el cálculo se emplea el coeficiente de contribución (K), asociado a un tipo de terreno de tipo I, y un sistema estructural de ductilidad de acero alta.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

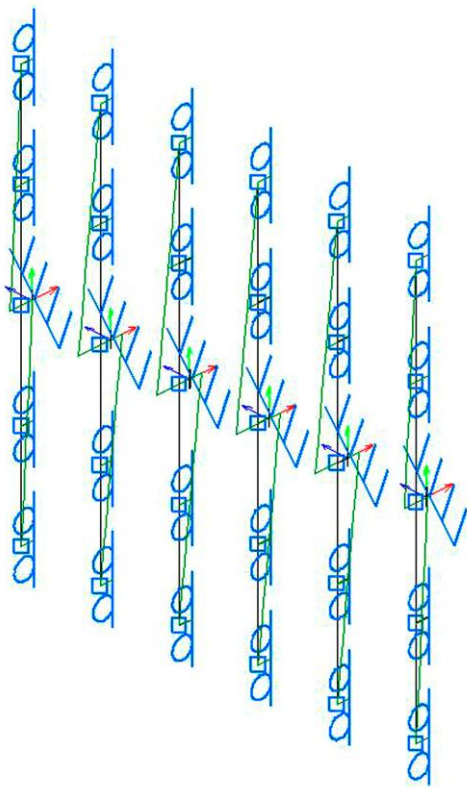
Se describen a continuación todos los elementos introducidos en el cálculo de la estructura indicando el dimensionado óptimo obtenido en cada uno de ellos. Tras ello, se mostrarán los resultados obtenidos del programa de cálculo CypeCAD. Previamente se muestran unas imágenes del conjunto del edificio introducido en el programa de cálculo.



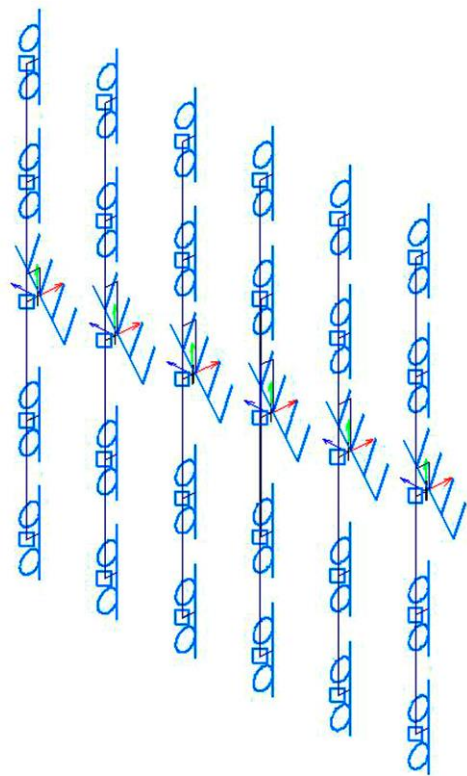
VISTA 3D



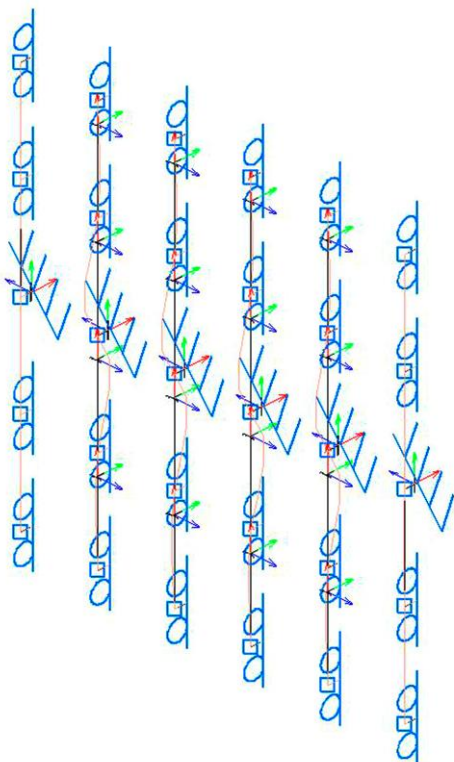
ISOVALORES



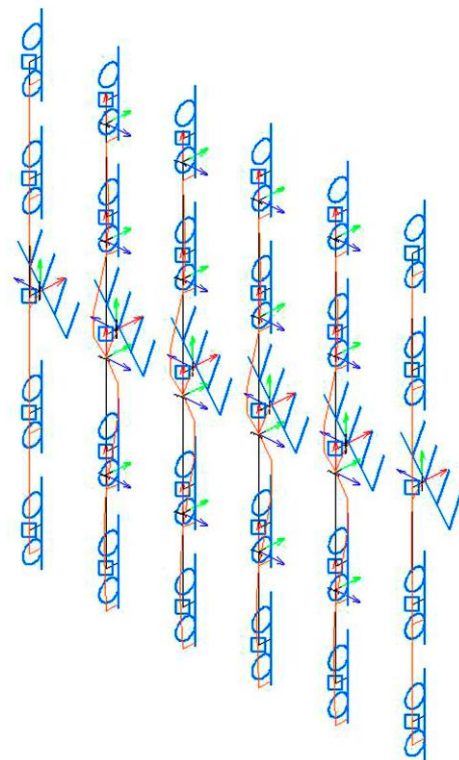
ESFUERZO AXIL (N)



ESFUERZO CORTANTE (Vz)



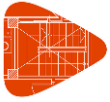
DEFORMADA



FLECHA

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA	425
1.1.- Normas consideradas	425
1.2.- Estados límite	425
1.2.1.- Situaciones de proyecto	425
1.3.- Sismo	426
1.3.1.- Datos generales de sismo	426
2.- ESTRUCTURA	427
2.1.- Geometría	427
2.1.1.- Barras	427
2.2.- Cargas	429
2.2.1.- Barras	429
2.3.- Resultados	432
2.3.1.- Nudos	432
2.3.2.- Barras	437
2.3.3.- Sismo	461



1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aluminio: Eurocódigo 9

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Aluminio	EC
	Nieve: Altitud superior a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

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

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente

P_k Acción de pretensado

Q_k Acción variable

A_E Acción sísmica

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado

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

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

γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica

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

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

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

E.L.U. de rotura. Aluminio: Eurocódigo 9

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:

⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Desplazamientos

Característica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

1.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

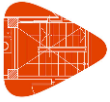
Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b : Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.060 g



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

K : 1.00

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis

: 6

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

2.- ESTRUCTURA

2.1.- Geometría

2.1.1.- Barras

2.1.1.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	α _t (m/m°C)	γ (kN/m ³)
Tipo	Designación					
Aluminio extruido	EN AW-6060	70000.00	0.300	27000.00	0.000023	26.49
Notación: <i>E:</i> Módulo de elasticidad <i>ν:</i> Módulo de Poisson <i>G:</i> Módulo de cortadura <i>α_t:</i> Coeficiente de dilatación <i>γ:</i> Peso específico						

2.1.1.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β _{xy}	β _{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Aluminio extruido	EN AW-6060	N2/N1	N2/N1	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N4/N3	N4/N3	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N6/N5	N6/N5	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N8/N7	N8/N7	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N12/N11	N12/N11	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N14/N13	N14/N13	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N16/N15	N16/N15	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N18/N17	N18/N17	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N19/N30	N19/N30	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N20/N29	N20/N29	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N21/N28	N21/N28	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N24/N27	N24/N27	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N23/N26	N23/N26	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N22/N25	N22/N25	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N4/N6	N4/N6	PFH aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N22/N2	N22/N2	PFH aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N6/N19	N6/N19	PFH aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N2/N4	N2/N4	PFH aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N23/N8	N23/N8	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N10/N12	N10/N12	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N12/N20	N12/N20	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N8/N10	N8/N10	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N16/N18	N16/N18	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N24/N14	N24/N14	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N18/N21	N18/N21	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N14/N16	N14/N16	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N32/N31	N32/N31	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N34/N33	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N36/N35	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N38/N37	N38/N37	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N34/N36	N34/N36	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N40/N32	N40/N32	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N36/N38	N36/N38	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N32/N34	N32/N34	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N42/N41	N42/N41	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N44/N43	N44/N43	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N46/N45	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N48/N47	N48/N47	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N50/N49	N50/N49	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N44/N46	N44/N46	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N50/N42	N50/N42	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N46/N48	N46/N48	PFC Aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N42/N44	N42/N44	PFC Aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N52/N51	N52/N51	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N54/N53	N54/N53	PL 3x120 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N56/N55	N56/N55	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N58/N57	N58/N57	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N60/N59	N60/N59	PL 3x60 (PL)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N54/N56	N54/N56	PFH aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-
		N60/N52	N60/N52	PFH aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N56/N58	N56/N58	PFH aligerado	0.750	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N52/N54	PFH aligerado	0.750	0.70	0.70	-	-

Notación:

Ni: Nudo inicial

Nf: Nudo final

β_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'

β_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

Lb_{Sup.}: Separación entre arriostramientos del ala superior

Lb_{Inf.}: Separación entre arriostramientos del ala inferior



2.2.- Cargas

2.2.1.- 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.

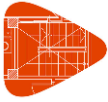
'L1', 'L2':

- 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
N2/N1	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N3	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N30	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N29	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N28	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N27	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N26	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N4/N6	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N22/N2	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N22/N2	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N2	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N22/N2	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N6/N19	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N19	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N19	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N6/N19	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N4	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N2/N4	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N23/N8	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N8	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N8	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N23/N8	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N10/N12	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N10/N12	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N12/N20	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N20	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N20	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N12/N20	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N8/N10	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N10	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N8/N10	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N16/N18	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N18	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N18	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N16/N18	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N24/N14	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N14	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N14	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N24/N14	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N18/N21	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N21	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N21	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N18/N21	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N14/N16	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N14/N16	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N34/N36	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N36	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N36	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N34/N36	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N40/N32	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N32	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N32	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N40/N32	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N36/N38	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N38	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N38	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N36/N38	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N32/N34	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N42/N41	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N43	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N49	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N44/N46	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N50/N42	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N42	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N42	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N50/N42	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N46/N48	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N46/N48	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N42/N44	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	Peso propio	Uniforme	0.210	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	V 1 (Presión)	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N42/N44	V 2 (Succión)	Uniforme	0.883	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N52/N51	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N53	Peso propio	Uniforme	0.010	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N55	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N57	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N59	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N56	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N56	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N56	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N54/N56	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N60/N52	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N52	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N60/N52	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N60/N52	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N56/N58	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000
N52/N54	Peso propio	Uniforme	0.006	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Peso propio	Uniforme	0.105	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	V 1 (Presión)	Uniforme	0.294	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	0.000
N52/N54	V 2 (Succión)	Uniforme	0.441	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	-0.000

2.3.- Resultados

2.3.1.- Nudos

2.3.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1.- Envoltentes

Envoltente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.016	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.012	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.539	-0.003	-0.013	-0.054	-0.062	-126.631
		Valor máximo de la envolvente	8.539	0.002	-0.013	0.024	0.027	126.634
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.580	-0.001	-0.007	0.047	0.042	-114.060
		Valor máximo de la envolvente	7.580	0.001	-0.007	0.047	0.058	114.060
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.011	0.000	0.000	0.000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.529	-0.003	-0.013	-0.038	-0.047	-126.482
		Valor máximo de la envolvente	8.529	0.002	-0.013	0.039	0.045	126.480
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.029	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.022	0.000	0.000	0.000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.266	-0.006	-0.024	-0.103	-0.411	-123.626
		Valor máximo de la envolvente	8.266	0.004	-0.024	0.044	0.411	123.626
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.159	-0.003	-0.014	0.086	-0.005	-122.323
		Valor máximo de la envolvente	8.159	0.002	-0.014	0.086	0.005	122.323
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.020	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.259	-0.006	-0.024	-0.073	-0.420	-123.513
		Valor máximo de la envolvente	8.259	0.004	-0.024	0.073	0.420	123.513
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.029	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.022	0.000	0.000	0.000



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.266	-0.006	-0.024	-0.103	-0.411	-123.626
		Valor máximo de la envolvente	8.266	0.004	-0.024	0.044	0.411	123.626
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.159	-0.003	-0.014	0.086	-0.005	-122.323
		Valor máximo de la envolvente	8.159	0.002	-0.014	0.086	0.005	122.323
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.020	0.000	0.000	0.000
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.259	-0.006	-0.024	-0.073	-0.420	-123.513
		Valor máximo de la envolvente	8.259	0.004	-0.024	0.073	0.420	123.513
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.626	-0.001	-0.015	-0.309	-3.696	-100.245
		Valor máximo de la envolvente	6.626	0.001	-0.015	0.208	3.700	100.242
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.344	-0.002	-0.027	-0.545	-1.597	-110.333
		Valor máximo de la envolvente	7.344	0.002	-0.027	0.369	1.597	110.333
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.344	-0.002	-0.027	-0.545	-1.597	-110.333
		Valor máximo de la envolvente	7.344	0.002	-0.027	0.369	1.597	110.333
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.639	-0.001	-0.015	-0.205	-3.696	-100.433
		Valor máximo de la envolvente	6.639	0.001	-0.015	0.312	3.699	100.436
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.357	-0.002	-0.027	-0.362	-1.590	-110.530
		Valor máximo de la envolvente	7.357	0.002	-0.027	0.552	1.590	110.530
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.357	-0.002	-0.027	-0.362	-1.590	-110.530
		Valor máximo de la envolvente	7.357	0.002	-0.027	0.552	1.590	110.530
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.054	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	0.000
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.054	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	0.000
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.030	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.000	0.000
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.029	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.022	0.000	0.000	0.000
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.266	-0.006	-0.024	-0.103	-0.411	-123.626
		Valor máximo de la envolvente	8.266	0.004	-0.024	0.044	0.411	123.626
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.159	-0.003	-0.014	0.086	-0.005	-122.323
		Valor máximo de la envolvente	8.159	0.002	-0.014	0.086	0.005	122.323
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.020	0.000	0.000	0.000
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.259	-0.006	-0.024	-0.073	-0.420	-123.513
		Valor máximo de la envolvente	8.259	0.004	-0.024	0.073	0.420	123.513
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.054	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	0.000
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.344	-0.002	-0.027	-0.545	-1.597	-110.333
		Valor máximo de la envolvente	7.344	0.002	-0.027	0.369	1.597	110.333



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.357	-0.002	-0.027	-0.362	-1.590	-110.530
		Valor máximo de la envolvente	7.357	0.002	-0.027	0.552	1.590	110.530
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.029	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.022	0.000	0.000	0.000
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.006	-0.024	-0.103	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.004	-0.024	0.044	0.000	0.000
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	-0.014	0.086	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.002	-0.014	0.086	0.000	0.000
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.020	0.000	0.000	0.000
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.006	-0.024	-0.073	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.004	-0.024	0.073	0.000	0.000
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.054	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.000	0.000
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.002	-0.027	-0.545	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.002	-0.027	0.369	0.000	0.000
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.002	-0.027	-0.362	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.002	-0.027	0.552	0.000	0.000
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.016	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.012	0.000	0.000	0.000
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	-0.013	-0.054	-0.062	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.002	-0.013	0.024	0.027	0.008
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.001	-0.007	0.047	0.050	-0.020
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.001	-0.007	0.047	0.050	0.014
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.011	0.000	0.000	0.000
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	-0.013	-0.038	-0.044	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.002	-0.013	0.039	0.045	0.006
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.030	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.000	0.000
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.001	-0.015	-0.309	-0.331	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.001	-0.015	0.208	0.224	0.012
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	-0.015	-0.205	-0.220	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.001	-0.015	0.312	0.335	0.015

2.3.1.2.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

2.3.1.2.1.- Envoltentes

Envoltentes 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 en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.125	-0.378	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.557	0.000	0.00	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.125	-0.236	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.347	0.000	0.00	0.00	0.01
N3	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.212	-0.348	0.337	-0.05	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.212	0.521	0.539	-0.03	0.00	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.212	-0.217	0.337	-0.03	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.212	0.326	0.337	-0.03	0.00	0.02
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.125	-0.370	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.564	0.000	0.00	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.125	-0.230	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.353	0.000	0.00	0.00	0.01
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.763	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.122	0.000	0.01	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.477	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.698	0.000	0.00	0.00	0.01
N9	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.693	0.654	-0.09	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	1.039	1.047	-0.06	0.00	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.433	0.654	-0.06	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	0.649	0.654	-0.06	0.00	0.02
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.745	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.139	0.000	0.00	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.463	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.712	0.000	0.00	0.00	0.01
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.763	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.122	0.000	0.01	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.477	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.698	0.000	0.00	0.00	0.01
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.693	0.654	-0.09	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	1.039	1.047	-0.06	0.00	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.433	0.654	-0.06	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	0.649	0.654	-0.06	0.00	0.02
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.745	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.139	0.000	0.00	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.463	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.712	0.000	0.00	0.00	0.01
N25	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.159	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.091	0.240	0.000	0.01	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.099	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.091	0.150	0.000	0.01	0.00	0.01
N26	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.313	0.000	-0.03	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.473	0.000	0.02	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.196	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.295	0.000	0.01	0.00	0.01
N27	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.313	0.000	-0.03	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.473	0.000	0.02	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.196	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.295	0.000	0.01	0.00	0.01
N28	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.316	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.470	0.000	0.03	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.197	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.294	0.000	0.02	0.00	0.01



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes 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)
N29	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.316	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.470	0.000	0.03	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.197	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.294	0.000	0.02	0.00	0.01
N30	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.160	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.091	0.239	0.000	0.02	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.100	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.091	0.149	0.000	0.01	0.00	0.01
N31	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.763	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.122	0.000	0.01	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.477	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.698	0.000	0.00	0.00	0.01
N33	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.693	0.654	-0.09	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	1.039	1.047	-0.06	0.00	0.02
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.231	-0.433	0.654	-0.06	0.00	-0.02
		Valor máximo de la envolvente	0.231	0.649	0.654	-0.06	0.00	0.02
N35	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.745	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	1.139	0.000	0.00	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.463	0.000	0.00	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.712	0.000	0.00	0.00	0.01
N37	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.316	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.470	0.000	0.03	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.197	0.000	-0.01	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.294	0.000	0.02	0.00	0.01
N39	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.313	0.000	-0.03	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.473	0.000	0.02	0.00	0.01
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.103	-0.196	0.000	-0.02	0.00	-0.01
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.295	0.000	0.01	0.00	0.01
N41	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.763	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.122	0.000	0.01	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.477	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.698	0.000	0.00	0.00	0.00
N43	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.693	0.654	-0.09	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.039	1.047	-0.06	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.433	0.654	-0.06	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.649	0.654	-0.06	0.00	0.00
N45	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.745	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	1.139	0.000	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.463	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.712	0.000	0.00	0.00	0.00
N47	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.316	0.000	-0.02	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.470	0.000	0.03	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.197	0.000	-0.01	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.294	0.000	0.02	0.00	0.00
N49	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.313	0.000	-0.03	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.473	0.000	0.02	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.196	0.000	-0.02	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.295	0.000	0.01	0.00	0.00
N51	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.378	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.557	0.000	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.236	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.347	0.000	0.00	0.00	0.00
N53	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.348	0.337	-0.05	0.00	0.00



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes 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)	
N55	Tensiones sobre el terreno	Valor máximo de la envolvente	0.000	0.521	0.539	-0.03	0.00	0.00	
		Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.217	0.337	-0.03	0.00	0.00	
	Hormigón en cimentaciones	Valor máximo de la envolvente	0.000	0.326	0.337	-0.03	0.00	0.00	
		Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.370	0.000	0.00	0.00	0.00	
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.230	0.000	0.00	0.00	0.00	
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.353	0.000	0.00	0.00	0.00	
N57	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.160	0.000	-0.01	0.00	0.00	
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.239	0.000	0.02	0.00	0.00	
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.100	0.000	-0.01	0.00	0.00	
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.149	0.000	0.01	0.00	0.00	
	N59	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.159	0.000	-0.02	0.00	0.00
			Valor máximo de la envolvente	0.000	0.240	0.000	0.01	0.00	0.00
Tensiones sobre el terreno		Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.099	0.000	-0.01	0.00	0.00	
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.150	0.000	0.01	0.00	0.00	

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1.- Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N2/N1	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.354	-0.354	-0.354
		N _{máx}	0.522	0.522	0.522
		Vy _{mín}	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy _{máx}	0.125	0.125	0.125
		Vz _{mín}	0.000	0.000	0.000
		Vz _{máx}	0.000	0.000	0.000
		Mt _{mín}	0.00	0.00	0.00
		Mt _{máx}	0.00	0.00	0.00
		My _{mín}	0.00	0.00	0.00
		My _{máx}	0.00	0.00	0.00
		Mz _{mín}	0.00	-0.01	-0.01
		Mz _{máx}	0.00	0.01	0.01



Listados

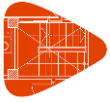
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N4/N3	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.326	-0.326	-0.326
		N _{máx}	0.489	0.489	0.489
		V _y _{mín}	-0.212	-0.212	-0.212
		V _y _{máx}	0.212	0.212	0.212
		V _z _{mín}	0.336	0.336	0.337
		V _z _{máx}	0.454	0.454	0.455
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	-0.02	-0.04
		M _y _{máx}	0.00	-0.01	-0.03
		M _z _{mín}	0.00	-0.01	-0.02
		M _z _{máx}	0.00	0.01	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N6/N5	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.347	-0.347	-0.347
		N _{máx}	0.528	0.528	0.528
		V _y _{mín}	-0.125	-0.125	-0.125
		V _y _{máx}	0.125	0.125	0.125
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{mín}	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N8/N7	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.714	-0.714	-0.714
		N _{máx}	1.051	1.051	1.051
		V _y _{mín}	-0.118	-0.118	-0.118
		V _y _{máx}	0.118	0.118	0.118
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{mín}	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.01	0.01



Listados

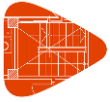
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N10/N9	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.649	-0.649	-0.649
		N_{\max}	0.974	0.974	0.974
		$V_{y\min}$	-0.231	-0.231	-0.231
		$V_{y\max}$	0.231	0.231	0.231
		$V_{z\min}$	0.653	0.654	0.654
		$V_{z\max}$	0.882	0.883	0.883
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.01	-0.04	-0.08
		$M_{y\max}$	0.01	-0.03	-0.06
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.02
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.02

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N12/N11	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.698	-0.698	-0.698
		N_{\max}	1.067	1.067	1.067
		$V_{y\min}$	-0.118	-0.118	-0.118
		$V_{y\max}$	0.118	0.118	0.118
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N14/N13	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.714	-0.714	-0.714
		N_{\max}	1.051	1.051	1.051
		$V_{y\min}$	-0.118	-0.118	-0.118
		$V_{y\max}$	0.118	0.118	0.118
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01



Listados

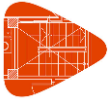
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N16/N15	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.649	-0.649	-0.649
		N_{\max}	0.974	0.974	0.974
		$V_{y\min}$	-0.231	-0.231	-0.231
		$V_{y\max}$	0.231	0.231	0.231
		$V_{z\min}$	0.653	0.654	0.654
		$V_{z\max}$	0.882	0.883	0.883
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.01	-0.04	-0.08
		$M_{y\max}$	0.01	-0.03	-0.06
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.02
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N18/N17	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.698	-0.698	-0.698
		N_{\max}	1.067	1.067	1.067
		$V_{y\min}$	-0.118	-0.118	-0.118
		$V_{y\max}$	0.118	0.118	0.118
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N19/N30	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.149	-0.149	-0.149
		N_{\max}	0.224	0.224	0.224
		$V_{y\min}$	-0.091	-0.091	-0.091
		$V_{y\max}$	0.091	0.091	0.091
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$M_{y\max}$	0.02	0.02	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.01



Listados

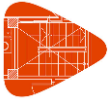
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N20/N29	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\max}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\max}$	0.03	0.03	0.03
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N21/N28	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\max}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\max}$	0.03	0.03	0.03
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N24/N27	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\max}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.03	-0.03	-0.03
		$M_{y\max}$	0.02	0.02	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01



Listados

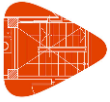
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N23/N26	Aluminio extruido	$N_{\text{mín}}$	-0.295	-0.295	-0.295
		$N_{\text{máx}}$	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\text{mín}}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\text{máx}}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\text{mín}}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\text{máx}}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\text{mín}}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\text{máx}}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\text{mín}}$	-0.03	-0.03	-0.03
		$M_{y\text{máx}}$	0.02	0.02	0.02
		$M_{z\text{mín}}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\text{máx}}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N22/N25	Aluminio extruido	$N_{\text{mín}}$	-0.149	-0.149	-0.149
		$N_{\text{máx}}$	0.224	0.224	0.224
		$V_{y\text{mín}}$	-0.091	-0.091	-0.091
		$V_{y\text{máx}}$	0.091	0.091	0.091
		$V_{z\text{mín}}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\text{máx}}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\text{mín}}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\text{máx}}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\text{mín}}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\text{máx}}$	0.01	0.01	0.01
		$M_{z\text{mín}}$	0.00	0.00	-0.01
		$M_{z\text{máx}}$	0.00	0.00	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N4/N6	Aluminio extruido	$N_{\text{mín}}$	-0.227	-0.199	-0.170	-0.142	-0.114
		$N_{\text{máx}}$	-0.168	-0.147	-0.126	-0.105	-0.084
		$V_{y\text{mín}}$	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		$V_{y\text{máx}}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$V_{z\text{mín}}$	-0.242	-0.118	-0.026	-0.083	-0.166
		$V_{z\text{máx}}$	0.166	0.083	0.031	0.131	0.256
		$M_{t\text{mín}}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\text{máx}}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\text{mín}}$	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03
		$M_{y\text{máx}}$	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
		$M_{z\text{mín}}$	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
		$M_{z\text{máx}}$	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01



Listados

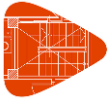
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N22/N2	Aluminio extruido	N _{mín}	0.000	0.021	0.042	0.063	0.084
		N _{máx}	0.000	0.029	0.057	0.085	0.113
		V _y _{mín}	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		V _y _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		V _z _{mín}	-0.224	-0.100	-0.016	-0.099	-0.182
		V _z _{máx}	0.149	0.067	0.024	0.148	0.272
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04
		M _y _{máx}	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N6/N19	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.113	-0.085	-0.057	-0.029	0.000
		N _{máx}	-0.084	-0.063	-0.042	-0.021	0.000
		V _y _{mín}	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		V _y _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		V _z _{mín}	-0.272	-0.148	-0.024	-0.067	-0.149
		V _z _{máx}	0.182	0.099	0.016	0.100	0.224
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.04	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02
		M _y _{máx}	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N2/N4	Aluminio extruido	N _{mín}	0.084	0.105	0.126	0.147	0.168
		N _{máx}	0.114	0.142	0.170	0.199	0.227
		V _y _{mín}	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		V _y _{máx}	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		V _z _{mín}	-0.250	-0.126	-0.026	-0.078	-0.161
		V _z _{máx}	0.171	0.089	0.031	0.124	0.248
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03
		M _y _{máx}	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01



Listados

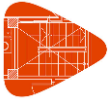
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N23/N8	Aluminio extruido	N _{mín}	0.000	0.041	0.082	0.123	0.163
		N _{máx}	0.000	0.056	0.111	0.166	0.221
		V _y _{mín}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		V _y _{máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		V _z _{mín}	-0.442	-0.194	-0.036	-0.202	-0.368
		V _z _{máx}	0.295	0.129	0.055	0.303	0.551
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.03	-0.02	-0.03	-0.01	-0.07
		M _y _{máx}	0.02	0.03	0.04	0.01	0.05
		M _z _{mín}	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N10/N12	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.441	-0.386	-0.331	-0.276	-0.221
		N _{máx}	-0.327	-0.286	-0.245	-0.205	-0.164
		V _y _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-0.481	-0.233	-0.001	-0.166	-0.332
		V _z _{máx}	0.332	0.167	0.018	0.266	0.514
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.06	0.00	-0.02	0.00	-0.07
		M _y _{máx}	0.04	0.01	0.03	0.00	0.04
		M _z _{mín}	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N12/N20	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.221	-0.166	-0.111	-0.056	0.000
		N _{máx}	-0.163	-0.123	-0.082	-0.041	0.000
		V _y _{mín}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		V _y _{máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		V _z _{mín}	-0.551	-0.303	-0.055	-0.129	-0.295
		V _z _{máx}	0.368	0.202	0.036	0.194	0.442
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03
		M _y _{máx}	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00



Listados

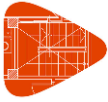
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N8/N10	Aluminio extruido	N _{mín}	0.164	0.205	0.245	0.286	0.327
		N _{máx}	0.221	0.276	0.331	0.386	0.441
		V _y _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-0.501	-0.252	-0.004	-0.153	-0.319
		V _z _{máx}	0.345	0.180	0.014	0.246	0.495
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	0.00	-0.02	-0.01	-0.06
		M _y _{máx}	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N16/N18	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.441	-0.386	-0.331	-0.276	-0.221
		N _{máx}	-0.327	-0.286	-0.245	-0.205	-0.164
		V _y _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-0.481	-0.233	-0.001	-0.166	-0.332
		V _z _{máx}	0.332	0.167	0.018	0.266	0.514
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.06	0.00	-0.02	0.00	-0.07
		M _y _{máx}	0.04	0.01	0.03	0.00	0.04
		M _z _{mín}	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N24/N14	Aluminio extruido	N _{mín}	0.000	0.041	0.082	0.123	0.163
		N _{máx}	0.000	0.056	0.111	0.166	0.221
		V _y _{mín}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		V _y _{máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		V _z _{mín}	-0.442	-0.194	-0.036	-0.202	-0.368
		V _z _{máx}	0.295	0.129	0.055	0.303	0.551
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.03	-0.02	-0.03	-0.01	-0.07
		M _y _{máx}	0.02	0.03	0.04	0.01	0.05
		M _z _{mín}	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N18/N21	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.221	-0.166	-0.111	-0.056	0.000
		N _{máx}	-0.163	-0.123	-0.082	-0.041	0.000
		V _y _{mín}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		V _y _{máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		V _z _{mín}	-0.551	-0.303	-0.055	-0.129	-0.295
		V _z _{máx}	0.368	0.202	0.036	0.194	0.442
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03
		M _y _{máx}	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N14/N16	Aluminio extruido	N _{mín}	0.164	0.205	0.245	0.286	0.327
		N _{máx}	0.221	0.276	0.331	0.386	0.441
		V _y _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-0.501	-0.252	-0.004	-0.153	-0.319
		V _z _{máx}	0.345	0.180	0.014	0.246	0.495
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	0.00	-0.02	-0.01	-0.06
		M _y _{máx}	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N32/N31	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.714	-0.714	-0.714
		N _{máx}	1.051	1.051	1.051
		V _y _{mín}	-0.118	-0.118	-0.118
		V _y _{máx}	0.118	0.118	0.118
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{mín}	0.00	-0.01	-0.01
		M _z _{máx}	0.00	0.01	0.01



Listados

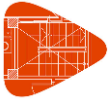
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N34/N33	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.649	-0.649	-0.649
		N_{\max}	0.974	0.974	0.974
		$V_{y\min}$	-0.231	-0.231	-0.231
		$V_{y\max}$	0.231	0.231	0.231
		$V_{z\min}$	0.653	0.654	0.654
		$V_{z\max}$	0.882	0.883	0.883
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.01	-0.04	-0.08
		$M_{y\max}$	0.01	-0.03	-0.06
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.02
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.02

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N36/N35	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.698	-0.698	-0.698
		N_{\max}	1.067	1.067	1.067
		$V_{y\min}$	-0.118	-0.118	-0.118
		$V_{y\max}$	0.118	0.118	0.118
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N38/N37	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\max}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\max}$	0.03	0.03	0.03
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01



Listados

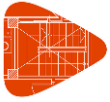
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N40/N39	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	-0.103	-0.103	-0.103
		$V_{y\max}$	0.103	0.103	0.103
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.03	-0.03	-0.03
		$M_{y\max}$	0.02	0.02	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N34/N36	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.441	-0.386	-0.331	-0.276	-0.221
		N_{\max}	-0.327	-0.286	-0.245	-0.205	-0.164
		$V_{y\min}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$V_{y\max}$	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		$V_{z\min}$	-0.481	-0.233	-0.001	-0.166	-0.332
		$V_{z\max}$	0.332	0.167	0.018	0.266	0.514
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.06	0.00	-0.02	0.00	-0.07
		$M_{y\max}$	0.04	0.01	0.03	0.00	0.04
		$M_{z\min}$	-0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N40/N32	Aluminio extruido	N_{\min}	0.000	0.041	0.082	0.123	0.163
		N_{\max}	0.000	0.056	0.111	0.166	0.221
		$V_{y\min}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$V_{y\max}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$V_{z\min}$	-0.442	-0.194	-0.036	-0.202	-0.368
		$V_{z\max}$	0.295	0.129	0.055	0.303	0.551
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.03	-0.02	-0.03	-0.01	-0.07
		$M_{y\max}$	0.02	0.03	0.04	0.01	0.05
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01



Listados

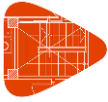
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N36/N38	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.221	-0.166	-0.111	-0.056	0.000
		N _{máx}	-0.163	-0.123	-0.082	-0.041	0.000
		V _y _{mín}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		V _y _{máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		V _z _{mín}	-0.551	-0.303	-0.055	-0.129	-0.295
		V _z _{máx}	0.368	0.202	0.036	0.194	0.442
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03
		M _y _{máx}	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N32/N34	Aluminio extruido	N _{mín}	0.164	0.205	0.245	0.286	0.327
		N _{máx}	0.221	0.276	0.331	0.386	0.441
		V _y _{mín}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _y _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _z _{mín}	-0.501	-0.252	-0.004	-0.153	-0.319
		V _z _{máx}	0.345	0.180	0.014	0.246	0.495
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	0.00	-0.02	-0.01	-0.06
		M _y _{máx}	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04
		M _z _{mín}	-0.01	-0.01	0.00	0.00	-0.01
		M _z _{máx}	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N42/N41	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.714	-0.714	-0.714
		N _{máx}	1.051	1.051	1.051
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00



Listados

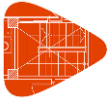
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N44/N43	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.649	-0.649	-0.649
		N_{\max}	0.974	0.974	0.974
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.653	0.654	0.654
		$V_{z\max}$	0.882	0.883	0.883
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.01	-0.04	-0.08
		$M_{y\max}$	0.01	-0.03	-0.06
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N46/N45	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.698	-0.698	-0.698
		N_{\max}	1.067	1.067	1.067
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N48/N47	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.295	-0.295	-0.295
		N_{\max}	0.442	0.442	0.442
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\max}$	0.03	0.03	0.03
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00



Listados

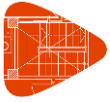
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N50/N49	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.295	-0.295	-0.295
		N _{máx}	0.442	0.442	0.442
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.03	-0.03	-0.03
		M _y _{máx}	0.02	0.02	0.02
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N44/N46	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.441	-0.386	-0.331	-0.276	-0.221
		N _{máx}	-0.327	-0.286	-0.245	-0.205	-0.164
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	-0.481	-0.233	-0.001	-0.166	-0.332
		V _z _{máx}	0.332	0.167	0.018	0.266	0.514
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.06	0.00	-0.02	0.00	-0.07
		M _y _{máx}	0.04	0.01	0.03	0.00	0.04
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N50/N42	Aluminio extruido	N _{mín}	0.000	0.041	0.082	0.123	0.163
		N _{máx}	0.000	0.056	0.111	0.166	0.221
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	-0.442	-0.194	-0.036	-0.202	-0.368
		V _z _{máx}	0.295	0.129	0.055	0.303	0.551
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.03	-0.02	-0.03	-0.01	-0.07
		M _y _{máx}	0.02	0.03	0.04	0.01	0.05
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Listados

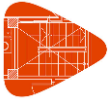
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N46/N48	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.221	-0.166	-0.111	-0.056	0.000
		N _{máx}	-0.163	-0.123	-0.082	-0.041	0.000
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	-0.551	-0.303	-0.055	-0.129	-0.295
		V _z _{máx}	0.368	0.202	0.036	0.194	0.442
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03
		M _y _{máx}	0.05	0.01	0.04	0.03	0.02
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N42/N44	Aluminio extruido	N _{mín}	0.164	0.205	0.245	0.286	0.327
		N _{máx}	0.221	0.276	0.331	0.386	0.441
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	-0.501	-0.252	-0.004	-0.153	-0.319
		V _z _{máx}	0.345	0.180	0.014	0.246	0.495
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	-0.07	0.00	-0.02	-0.01	-0.06
		M _y _{máx}	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N52/N51	Aluminio extruido	N _{mín}	-0.354	-0.354	-0.354
		N _{máx}	0.522	0.522	0.522
		V _y _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _y _{máx}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{mín}	0.000	0.000	0.000
		V _z _{máx}	0.000	0.000	0.000
		M _t _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _t _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _y _{máx}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{mín}	0.00	0.00	0.00
		M _z _{máx}	0.00	0.00	0.00



Listados

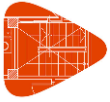
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N54/N53	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.326	-0.326	-0.326
		N_{\max}	0.489	0.489	0.489
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.336	0.336	0.337
		$V_{z\max}$	0.454	0.454	0.455
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	-0.02	-0.04
		$M_{y\max}$	0.00	-0.01	-0.03
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N56/N55	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.347	-0.347	-0.347
		N_{\max}	0.528	0.528	0.528
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N58/N57	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.149	-0.149	-0.149
		N_{\max}	0.224	0.224	0.224
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.01	-0.01	-0.01
		$M_{y\max}$	0.02	0.02	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N60/N59	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.149	-0.149	-0.149
		N_{\max}	0.224	0.224	0.224
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\max}$	0.000	0.000	0.000
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.02	-0.02
		$M_{y\max}$	0.01	0.01	0.01
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N54/N56	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.227	-0.199	-0.170	-0.142	-0.114
		N_{\max}	-0.168	-0.147	-0.126	-0.105	-0.084
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.242	-0.118	0.000	-0.083	-0.166
		$V_{z\max}$	0.166	0.083	0.007	0.131	0.256
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.03
		$M_{y\max}$	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N60/N52	Aluminio extruido	N_{\min}	0.000	0.021	0.042	0.063	0.084
		N_{\max}	0.000	0.029	0.057	0.085	0.113
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.224	-0.100	-0.016	-0.099	-0.182
		$V_{z\max}$	0.149	0.067	0.024	0.148	0.272
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	-0.04
		$M_{y\max}$	0.01	0.01	0.02	0.00	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.188 m	0.375 m	0.563 m	0.750 m
N56/N58	Aluminio extruido	N_{\min}	-0.113	-0.085	-0.057	-0.029	0.000
		N_{\max}	-0.084	-0.063	-0.042	-0.021	0.000
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.272	-0.148	-0.024	-0.067	-0.149
		$V_{z\max}$	0.182	0.099	0.016	0.100	0.224
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.04	0.00	-0.01	-0.01	-0.02
		$M_{y\max}$	0.02	0.00	0.02	0.01	0.01
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.187 m	0.375 m	0.562 m	0.750 m
N52/N54	Aluminio extruido	N_{\min}	0.084	0.105	0.126	0.147	0.168
		N_{\max}	0.114	0.142	0.170	0.199	0.227
		$V_{y\min}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y\max}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z\min}$	-0.250	-0.126	-0.001	-0.078	-0.161
		$V_{z\max}$	0.171	0.089	0.006	0.124	0.248
		$M_{t\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{t\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{y\min}$	-0.03	0.00	-0.01	0.00	-0.03
		$M_{y\max}$	0.02	0.00	0.01	0.00	0.02
		$M_{z\min}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$M_{z\max}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (kN)

V_y : Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

V_z : Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

M_t : Momento torsor (kN·m)

M_y : Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

M_z : Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo



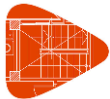
Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

η : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que $\eta \leq 100$ %.

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p \acute simos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N2/N1	88.07	0.100	-0.046	-0.125	0.000	0.00	0.00	0.01	GS	Cumple
N4/N3	78.74	0.100	-0.057	0.212	0.337	0.00	-0.03	-0.02	GS	Cumple
N6/N5	87.80	0.100	-0.040	-0.125	0.000	0.00	0.00	0.01	GS	Cumple
N8/N7	83.80	0.100	-0.007	-0.118	0.000	0.00	0.00	0.01	GS	Cumple
N10/N9	78.94	0.100	0.000	-0.231	0.654	0.00	-0.06	0.02	GS	Cumple
N12/N11	79.61	0.100	0.007	0.118	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N14/N13	83.80	0.100	-0.007	-0.118	0.000	0.00	0.00	0.01	GS	Cumple
N16/N15	78.94	0.100	0.000	-0.231	0.654	0.00	-0.06	0.02	GS	Cumple
N18/N17	79.61	0.100	0.007	0.118	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N19/N30	69.98	0.100	-0.015	0.091	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N20/N29	70.47	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N21/N28	70.47	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N24/N27	70.60	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N23/N26	70.60	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N22/N25	70.10	0.100	-0.015	0.091	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N4/N6	24.49	0.000	-0.227	0.000	0.166	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N22/N2	23.39	0.750	0.084	0.000	-0.182	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N6/N19	25.00	0.000	-0.113	0.000	0.182	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N2/N4	21.63	0.000	0.084	0.000	0.171	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N23/N8	60.33	0.750	0.221	0.000	-0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N10/N12	61.34	0.000	-0.441	0.000	0.332	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N12/N20	62.89	0.000	-0.221	0.000	0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N8/N10	57.99	0.000	0.221	0.000	0.345	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N16/N18	61.34	0.000	-0.441	0.000	0.332	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N24/N14	60.33	0.750	0.221	0.000	-0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N18/N21	62.89	0.000	-0.221	0.000	0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N14/N16	57.99	0.000	0.221	0.000	0.345	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N32/N31	83.80	0.100	-0.007	-0.118	0.000	0.00	0.00	0.01	GS	Cumple
N34/N33	78.94	0.100	0.000	-0.231	0.654	0.00	-0.06	0.02	GS	Cumple
N36/N35	79.61	0.100	0.007	0.118	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N38/N37	70.47	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N40/N39	70.60	0.100	0.000	0.103	0.000	0.00	0.00	-0.01	GS	Cumple
N34/N36	61.34	0.000	-0.441	0.000	0.332	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N40/N32	60.33	0.750	0.221	0.000	-0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N36/N38	62.89	0.000	-0.221	0.000	0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N32/N34	57.99	0.000	0.221	0.000	0.345	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N42/N41	17.18	0.000	-0.714	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N44/N43	10.11	0.100	0.000	0.000	0.883	0.00	-0.08	0.00	G	Cumple
N46/N45	16.88	0.000	-0.698	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N48/N47	15.84	0.000	0.442	0.000	0.000	0.00	0.03	0.00	GV	Cumple
N50/N49	15.84	0.000	0.442	0.000	0.000	0.00	-0.03	0.00	GV	Cumple
N44/N46	61.34	0.000	-0.441	0.000	0.332	0.00	0.04	0.00	GV	Cumple
N50/N42	60.33	0.750	0.221	0.000	-0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Comprobación de resistencia										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos p _{simos}						Origen	Estado
			N (kN)	V _y (kN)	V _z (kN)	M _t (kN·m)	M _y (kN·m)	M _z (kN·m)		
N46/N48	62.89	0.000	-0.221	0.000	0.368	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N42/N44	57.99	0.000	0.221	0.000	0.345	0.00	0.05	0.00	GV	Cumple
N52/N51	9.79	0.000	-0.354	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N54/N53	5.32	0.100	0.000	0.000	0.455	0.00	-0.04	0.00	G	Cumple
N56/N55	9.64	0.000	-0.347	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	GV	Cumple
N58/N57	8.96	0.000	0.224	0.000	0.000	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N60/N59	8.96	0.000	0.224	0.000	0.000	0.00	-0.02	0.00	GV	Cumple
N54/N56	24.49	0.000	-0.227	0.000	0.166	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N60/N52	23.39	0.750	0.084	0.000	-0.182	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N56/N58	25.00	0.000	-0.113	0.000	0.182	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple
N52/N54	21.63	0.000	0.084	0.000	0.171	0.00	0.02	0.00	GV	Cumple

2.3.2.3.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor p_{simos} de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas									
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz		
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz		
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	
N2/N1	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N4/N3	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N6/N5	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N4/N6	0.375	0.07	0.375	0.07	0.375	0.11	0.375	0.11	
	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	
N8/N7	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N10/N9	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N12/N11	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N10/N12	0.000	0.00	0.375	0.12	0.000	0.00	0.375	0.18	
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	
N14/N13	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N16/N15	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N18/N17	0.000	0.00	0.050	0.00	0.000	0.00	0.050	0.00	
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	
N16/N18	0.000	0.00	0.375	0.12	0.000	0.00	0.375	0.18	
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	
N19/N30	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.01	
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	

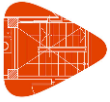


Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz	
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N20/N29	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N21/N28	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N24/N27	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N23/N26	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N22/N25	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N18/N21	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N14/N16	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)
N12/N20	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N8/N10	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)
N6/N19	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.375 0.375	0.17 L/(>1000)
N2/N4	0.375 0.375	0.06 L/(>1000)	0.375 0.375	0.06 L/(>1000)	0.375 0.375	0.11 L/(>1000)	0.375 0.375	0.11 L/(>1000)
N22/N2	0.375 0.375	0.11 L/(>1000)	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.375 0.375	0.17 L/(>1000)
N23/N8	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N24/N14	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N32/N31	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)
N34/N33	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)
N36/N35	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)
N38/N37	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N40/N39	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.01 L/(>1000)
N34/N36	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.12 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)
N40/N32	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N36/N38	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.30 L/(>1000)
N32/N34	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.10 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.375 0.375	0.18 L/(>1000)
N42/N41	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)
N44/N43	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)
N46/N45	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.050 0.050	0.00 L/(>1000)



Listados

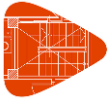
T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz	
	Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima relativa xz		Flecha activa relativa xy		Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N48/N47	0.000	0.00	0.050	0.01	0.000	0.00	0.050	0.01
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N50/N49	0.000	0.00	0.050	0.01	0.000	0.00	0.050	0.01
	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N44/N46	0.000	0.00	0.375	0.12	0.000	0.00	0.375	0.18
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N50/N42	0.000	0.00	0.375	0.18	0.000	0.00	0.375	0.30
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N46/N48	0.000	0.00	0.375	0.18	0.000	0.00	0.375	0.30
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N42/N44	0.000	0.00	0.375	0.10	0.000	0.00	0.375	0.18
	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N52/N51	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N54/N53	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N56/N55	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N58/N57	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.01
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N60/N59	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.00	0.050	0.01
	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)	0.050	L/(>1000)
N54/N56	0.375	0.07	0.375	0.07	0.375	0.11	0.375	0.11
	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N60/N52	0.375	0.11	0.375	0.10	0.375	0.18	0.375	0.17
	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N56/N58	0.375	0.10	0.375	0.10	0.375	0.18	0.375	0.17
	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)
N52/N54	0.375	0.06	0.375	0.06	0.375	0.11	0.375	0.11
	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)	0.375	L/(>1000)

2.3.2.4.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (EUROCODIGO 9 EN 1999-1-1: 2007)													Estado
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _y	V _z	T	M _y V _z	M _z V _y	TV _y	TV _z	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z T	
N2/N1	η = 2.7	η = 5.5	η = 1.3	x: 0.1 m η = 83.0	η = 1.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 88.1	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 88.1
N4/N3	η = 1.2	η = 2.5	x: 0.1 m η = 5.3	x: 0.1 m η = 72.6	η = 1.2	x: 0.1 m η = 2.5	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 78.7	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 78.7
N6/N5	η = 2.7	η = 5.4	η = 1.3	x: 0.1 m η = 82.9	η = 1.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 87.8	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 87.8
N8/N7	η = 5.4	η = 11.1	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.7	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 83.8	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 83.8
N10/N9	η = 2.5	η = 5.0	x: 0.1 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 78.5	η = 1.3	x: 0.1 m η = 4.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 78.9	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 78.9
N12/N11	η = 5.4	η = 10.8	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.6	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 79.2	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 79.6
N14/N13	η = 5.4	η = 11.1	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.7	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 83.8	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 83.8
N16/N15	η = 2.5	η = 5.0	x: 0.1 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 78.5	η = 1.3	x: 0.1 m η = 4.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 78.9	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 78.9
N18/N17	η = 5.4	η = 10.8	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.6	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 79.2	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 79.6
N19/N30	η = 1.1	η = 2.3	η = 9.0	x: 0.1 m η = 63.1	η = 1.0	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.0	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 70.0	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 70.0
N20/N29	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.5	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.5



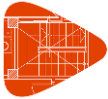
Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 9 EN 1999-1-1: 2007)													Estado
	N _t	N _c	M _y	M _z	V _y	V _z	T	M _y V _z	M _z V _y	TV _y	TV _z	NM _y M _z	NM _y M _z V _y V _z T	
N21/N28	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.5	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.5
N24/N27	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.6	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.6
N23/N26	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.6	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.6
N22/N25	η = 1.1	η = 2.3	η = 9.0	x: 0.1 m η = 63.3	η = 1.0	N.P. ⁽¹⁾	η = 1.6	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.0	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 70.1	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 70.1
N32/N31	η = 5.4	η = 11.1	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.7	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 83.8	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 83.8
N34/N33	η = 2.5	η = 5.0	x: 0.1 m η = 10.1	x: 0.1 m η = 78.5	η = 1.3	x: 0.1 m η = 4.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 78.9	N.P. ⁽⁶⁾	CUMPLE η = 78.9
N36/N35	η = 5.4	η = 10.8	η = 2.5	x: 0.1 m η = 79.6	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.2	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.3	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 79.2	N.P. ⁽⁸⁾	CUMPLE η = 79.6
N38/N37	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.5	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.5
N40/N39	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	x: 0.1 m η = 70.6	η = 1.1	N.P. ⁽¹⁾	η = 0.7	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	η = 1.2	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 70.6
N42/N41	η = 5.4	η = 11.1	η = 2.5	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 17.2	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 17.2
N44/N43	η = 2.5	η = 5.0	x: 0.1 m η = 10.1	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.1 m η = 4.9	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.1 m η = 9.7	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 10.1
N46/N45	η = 5.4	η = 10.8	η = 2.5	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 16.9	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 16.9
N48/N47	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 15.8
N50/N49	η = 2.3	η = 4.6	η = 15.8	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 15.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 15.8
N52/N51	η = 2.7	η = 5.5	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 9.8	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 9.8
N54/N53	η = 1.2	η = 2.5	x: 0.1 m η = 5.3	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.1 m η = 2.5	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 5.3	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 5.3
N56/N55	η = 2.7	η = 5.4	η = 1.3	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 9.6	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 9.6
N58/N57	η = 1.1	η = 2.3	η = 9.0	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 8.5	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 9.0
N60/N59	η = 1.1	η = 2.3	η = 9.0	N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	η = 8.5	N.P. ⁽⁹⁾	CUMPLE η = 9.0

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 9 EN 1999-1-1: 2007)													Estado
	N _t	N _c	M _u	M _v	V _u	V _v	T	M _u V _v	M _v V _u	TV _u	TV _v	NM _u M _v	NM _u M _v V _u V _v T	
N4/N6	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.2	x: 0.75 m η = 15.6	x: 0.75 m η = 9.6	x: 0.75 m η = 1.4	x: 0.75 m η = 2.3	η = 0.5	x: 0.75 m η = 15.6	x: 0.75 m η = 9.6	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 24.5	CUMPLE η = 24.5
N22/N2	x: 0.75 m η = 0.4	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0.75 m η = 16.9	x: 0.75 m η = 10.4	x: 0.75 m η = 1.4	x: 0.75 m η = 2.4	η = 1.0	x: 0.75 m η = 16.9	x: 0.75 m η = 10.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0.75 m η = 23.4	x: 0.75 m η = 23.4	CUMPLE η = 23.4
N6/N19	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.4	η = 1.0	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 10.4	η = 0.2	η = 0.2	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 25.0	CUMPLE η = 25.0
N2/N4	x: 0.75 m η = 0.7	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.2	η = 0.5	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.6	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 21.6	CUMPLE η = 21.6
N23/N8	x: 0.75 m η = 0.6	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0.75 m η = 59.7	x: 0.75 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0.75 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0.75 m η = 60.3	x: 0.75 m η = 58.7	CUMPLE η = 60.3
N10/N12	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.8	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0 m η = 55.0	x: 0.75 m η = 6.6	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0 m η = 55.0	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 61.3	CUMPLE η = 61.3
N12/N20	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0 m η = 60.6	x: 0 m η = 62.9	CUMPLE η = 62.9
N8/N10	x: 0.75 m η = 1.3	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 57.3	x: 0 m η = 6.4	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 57.3	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 58.0	x: 0 m η = 56.0	CUMPLE η = 58.0
N16/N18	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.8	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0 m η = 55.0	x: 0.75 m η = 6.6	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0 m η = 55.0	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 61.3	CUMPLE η = 61.3
N24/N14	x: 0.75 m η = 0.6	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0.75 m η = 59.7	x: 0.75 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0.75 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0.75 m η = 60.3	x: 0.75 m η = 58.7	CUMPLE η = 60.3
N18/N21	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0 m η = 60.6	x: 0 m η = 62.9	CUMPLE η = 62.9
N14/N16	x: 0.75 m η = 1.3	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 57.3	x: 0 m η = 6.4	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 57.3	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 58.0	x: 0 m η = 56.0	CUMPLE η = 58.0
N34/N36	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.8	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0 m η = 55.0	x: 0.75 m η = 6.6	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0 m η = 55.0	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 61.3	CUMPLE η = 61.3
N40/N32	x: 0.75 m η = 0.6	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0.75 m η = 2.6	x: 0.75 m η = 59.7	x: 0.75 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0.75 m η = 3.8	x: 0.75 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0.75 m η = 60.3	x: 0.75 m η = 58.7	CUMPLE η = 60.3
N36/N38	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 7.0	η = 0.3	η = 0.3	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	η = 0.3	x: 0 m η = 60.6	x: 0 m η = 62.9	CUMPLE η = 62.9



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20

Barras	COMPROBACIONES (EUROCÓDIGO 9 EN 1999-1-1: 2007)													Estado
	N _t	N _c	M _u	M _v	V _u	V _v	T	M _u V _v	M _v V _u	TV _u	TV _v	NM _u M _v	NM _u M _v V _u V _v T	
N32/N34	x: 0.75 m η = 1.3	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η = 57.3	x: 0 m η = 6.4	η = 0.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 57.3	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 58.0	x: 0 m η = 56.0	CUMPLE η = 58.0
N44/N46	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.8	N.P. ⁽¹⁰⁾	x: 0 m η = 55.0	x: 0.75 m η = 6.6	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 55.0	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 56.8	x: 0 m η = 61.3	CUMPLE η = 61.3
N50/N42	x: 0.75 m η = 0.6	N.P. ⁽¹²⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	x: 0.75 m η = 59.7	x: 0.75 m η = 7.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0.75 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.75 m η = 60.3	x: 0.75 m η = 58.7	CUMPLE η = 60.3
N46/N48	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.9	N.P. ⁽¹⁰⁾	x: 0 m η = 59.7	x: 0 m η = 7.0	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 59.7	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 60.6	x: 0 m η = 62.9	CUMPLE η = 62.9
N42/N44	x: 0.75 m η = 1.3	N.P. ⁽¹²⁾	N.P. ⁽¹⁰⁾	x: 0 m η = 57.3	x: 0 m η = 6.4	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽³⁾	x: 0 m η = 57.3	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 58.0	x: 0 m η = 56.0	CUMPLE η = 58.0
N54/N56	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 1.2	x: 0.75 m η = 15.6	x: 0.75 m η = 9.6	x: 0.75 m η = 1.4	x: 0.75 m η = 2.3	N.P. ⁽²⁾	x: 0.75 m η = 15.6	x: 0.75 m η = 9.6	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 24.5	x: 0 m η = 24.5	CUMPLE η = 24.5
N60/N52	x: 0.75 m η = 0.4	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0.75 m η = 16.9	x: 0.75 m η = 10.4	x: 0.75 m η = 1.4	x: 0.75 m η = 2.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0.75 m η = 16.9	x: 0.75 m η = 10.4	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.75 m η = 23.4	x: 0.75 m η = 23.4	CUMPLE η = 23.4
N56/N58	N.P. ⁽¹¹⁾	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 10.4	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.4	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η = 10.4	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 25.0	x: 0 m η = 25.0	CUMPLE η = 25.0
N52/N54	x: 0.75 m η = 0.7	N.P. ⁽¹²⁾	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.6	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 2.2	N.P. ⁽²⁾	x: 0 m η = 15.6	x: 0 m η = 9.6	N.P. ⁽⁵⁾	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m η = 21.6	x: 0 m η = 21.6	CUMPLE η = 21.6

Notación:

N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión en el eje Y
M_z: Resistencia a flexión en el eje Z
V_y: Resistencia a cortante en el eje Y
V_z: Resistencia a cortante en el eje Z
T: Resistencia a torsión
M_yV_z: Resistencia a flexión en el eje Y y a cortante en el eje Z combinados
M_zV_y: Resistencia a flexión en el eje Z y a cortante en el eje Y combinados
TV_y: Resistencia a torsión y cortante en el eje Y combinados
TV_z: Resistencia a torsión y cortante en el eje Z combinados
NM_yM_z: Resistencia a axil y flexión biaxial combinados
NM_yM_zV_yV_zT: Resistencia a torsión, cortante, axil y flexión biaxial combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede
M_u: Resistencia a flexión en el eje U
M_v: Resistencia a flexión en el eje V
V_u: Resistencia a cortante en el eje U
V_v: Resistencia a cortante en el eje V
M_uV_v: Resistencia a flexión en el eje U y a cortante en el eje V combinados
M_vV_u: Resistencia a flexión en el eje V y a cortante en el eje U combinados
TV_u: Resistencia a torsión y cortante en el eje U combinados
TV_v: Resistencia a torsión y cortante en el eje V combinados
NM_uM_v: Resistencia a axil y flexión biaxial combinados
NM_uM_vV_uV_vT: Resistencia a torsión, cortante, axil y flexión biaxial combinados

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

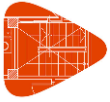
- ⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
- ⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
- ⁽³⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- ⁽⁴⁾ La comprobación no procede por coincidir con la de elementos a flexión, positiva o negativa dependiendo del signo del momento flector de cálculo, en el eje 'z', puesto que el efecto del esfuerzo cortante en el eje 'y' es despreciable para el cálculo del momento flector resistente.
- ⁽⁵⁾ No hay interacción entre torsión y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- ⁽⁶⁾ La comprobación no procede, por coincidir con la de elementos a flexión biaxial y esfuerzo axil, puesto que el efecto del cortante es despreciable en el cálculo del axil y de los momentos flectores resistentes.
- ⁽⁷⁾ La comprobación no procede por coincidir con la de elementos a flexión, positiva o negativa dependiendo del signo del momento flector de cálculo, en el eje 'y', puesto que el efecto del esfuerzo cortante en el eje 'z' es despreciable para el cálculo del momento flector resistente.
- ⁽⁸⁾ La comprobación no procede, por coincidir con la de elementos a flexión biaxial y esfuerzo axil, puesto que el efecto del torsor y del cortante es despreciable en el cálculo del axil y de los momentos flectores resistentes.
- ⁽⁹⁾ No hay interacción entre torsión, cortante, axil de compresión y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
- ⁽¹⁰⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
- ⁽¹¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
- ⁽¹²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

2.3.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

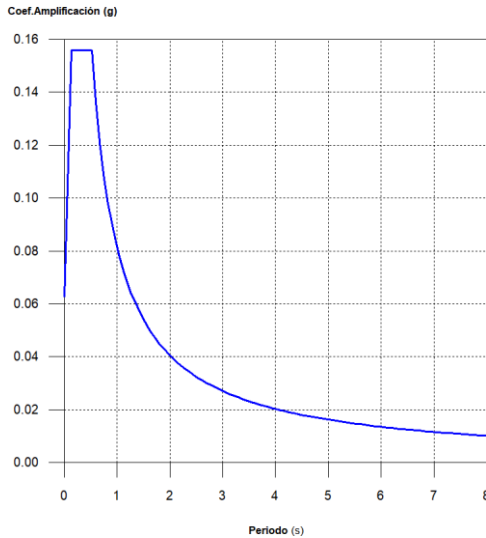
Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)



2.3.3.1.- Espectro de cálculo

2.3.3.1.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef. Amplificación:

Donde:

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.156 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)

a_c : 0.062 g

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.060 g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo

ρ : 1.00

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2)

S : 1.04

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.060 g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo

ρ : 1.00

v: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5)

v : 1.00

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_A : 0.13 s

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.00

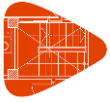
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C : 1.30

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_B : 0.52 s



K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

K: 1.00
C: 1.30

2.3.3.1.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

β : Coeficiente de respuesta

β : 0.50

ν : Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5)

ν : 1.00

Ω : Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

Ω : 5.00 %

μ : Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1)

μ : 2.00

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2)

a_c: 0.062 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K: 1.00

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)

C: 1.30

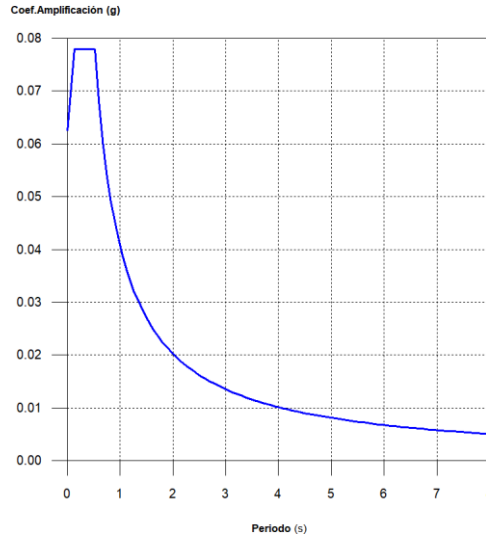
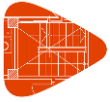
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_A: 0.13 s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)

T_B: 0.52 s

NCSE-02 (3.6.2.2)



2.3.3.2.- Coeficientes de participación

Modo	T	L _x	L _y	M _x	M _y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.450	1	0	16.11 %	0 %	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 3.91974 mm	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 3.91974 mm
Modo 2	0.454	1	0	16.84 %	0 %	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm
Modo 3	0.002	0	1	0 %	0.04 %	R = 2 A = 0.615 m/s ² D = 8e-005 mm	R = 2 A = 0.615 m/s ² D = 8e-005 mm
Modo 4	0.454	1	0	16.84 %	0 %	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm
Modo 5	0.002	0	1	0 %	0.04 %	R = 2 A = 0.615 m/s ² D = 8e-005 mm	R = 2 A = 0.615 m/s ² D = 8e-005 mm
Modo 6	0.454	1	0	16.84 %	0 %	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm	R = 2 A = 0.765 m/s ² D = 4.00312 mm
Total				66.63 %	0.08 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

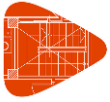
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

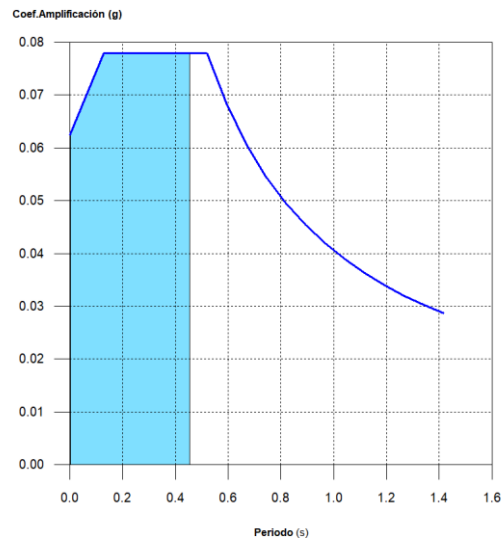
Representación de los periodos modales



Listados

T de 2 mm y mensulas de 3 mm

Fecha: 08/11/20



4.4 CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Demanda energética:

Demanda energética de climatización y ventilación:	460.6 KW
Demanda energética de ACS Sótano (-2):	18.14 KW
Demanda energética de ACS Sótano (-1):	20.33 KW
Demanda energética de ACS Residencial:	25.20 KW
Demanda energética de Piscina climática:	70.00 KW

TOTAL DEMANDA ENERGÉTICA: 594.27 KW

Calderas:

Se opta por la instalación de 2 calderas de biomasa (pellets) de 300 KW cada una.

Modelo: CALDERA AUTOMÁTICA DE BIOMASA – SMART 250 KW – 300 KW.

UTAs:

En lo que respecta a las unidades de tratamiento del aire, se acepta el modelo:

TROX TECHNIK - TKM 50 EASY (Tamaño 10).

FAN COILS:

Los Fan Coils seleccionados se corresponden con el modelo:

TROX TECHNIK – SERIE TFCU.



**SMART HEATING
TECHNOLOGY**

Iberica

Respeto a la naturaleza
Ahorro para los clientes
Confort para los usuarios



Calderas Automáticas de Biomasa

SMART 150–500 kW

- Calderas completamente automáticas con características excelentes
- Calderas poli combustibles
- Económica y ecológica
- 9 potencias disponibles
- Eficiencia 96 %
- Ajuste de potencia de salida 30–100 %
- Sonda Lambda
- Opción de quemador refractario cerámico
- Plato vibrador
- Bajos requisitos de mantenimiento
- Regulación de los circuitos de calefacción
- Instalación en cascada
- Control por teléfono móvil
- Control por Internet
- Contenedor móvil
- Accesorios especiales de la caldera
- Solución flexible técnica

CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA SMART 150–500 kW

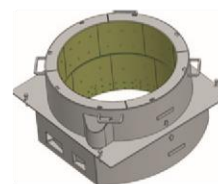


Diseño nuevo de Caldera →



Nuevo diseño ↓

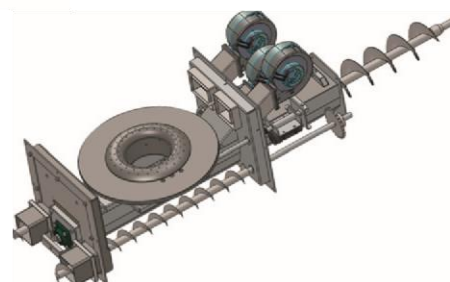
Quemador cerámico



Plato quemador vibrador

Opciones de aplicación para las calderas Smart ↓

- Edificio de apartamentos
- Edificios multifuncionales
- Centros Comerciales
- Plantas de producción e instalaciones industriales e instalaciones de almacenamiento
- Granjas de agricultura, acuicultura y horticultura
- Hoteles/Moteles/Centros Spa/Piscinas/De deporte
- Edificios municipales
- Colegios, Hospitales, Complejo de la Policia y Armada



ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

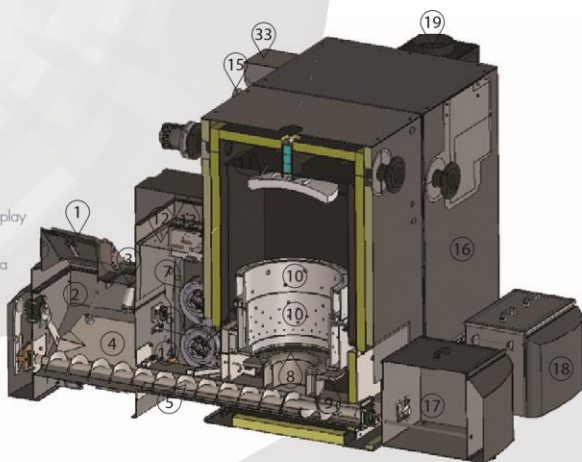
2

SIEMENS

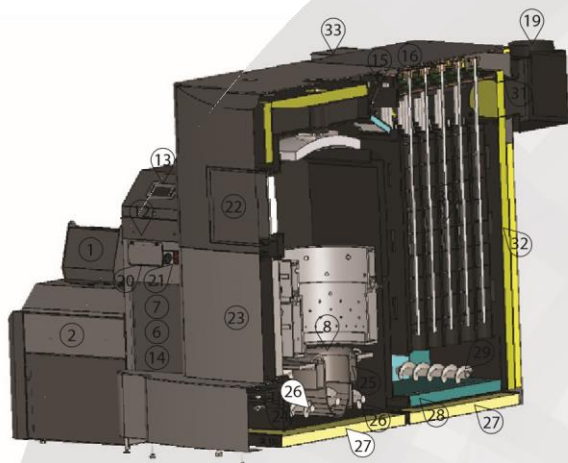


SMART 300-500 kW – Vista por dentro - Frontal ↓

1. Canal y tolva operacional
2. Valvula de separación
3. Tolva de combustible
4. Sensor del nivel de combustible
5. Mecanismo de movimiento del suelo
6. Tornillo de alimentación
7. Ventilador primario
8. Ventiladores secundarios
9. Anillo quemador primario
10. Plato vibratorio
11. Anillo quemador superior/inferior
12. Quemador refractario primario
13. Unidad de control Siemens
14. Cubierta de la unidad de control con display
15. Accesorios
 - Encendedor
 - Mecanismo de extinción de emergencia
 - Sensores de temperatura de seguridad
16. Valvula servo drive del intercambiador
17. Intercambiador con tubuladores
18. Tolva de cenizas de la camara de combustión
19. Opción de tolva de cenizas del intercambiador
20. Caja de la chimenea



SMART 300-500 kW – Vista por dentro - Frontal ↓



20. Fusibles
21. Interruptor principal
22. Puertas pequeñas de servicio
23. Puertas grandes de servicio
24. Plato vibratorio
25. Entrada de aire primario
26. Tornillo de cenizas
27. Aislante inferior
28. Aislante inferior del termo intercambiador
29. Opción de limpieza de cenizas del intercambiador
30. Tubuladores
31. Sensor lambda
32. Aislante doble de la caldera
33. Tubulador Drive Motor

Rendimiento del 96 %
Control por teléfono móvil
Control vía Internet

CONVERSIÓN DE UNIDADES

1 GJ = 1000 MJ	
1 GJ = 277, 778 kWh	1 GJ = 0,278 MWh
1 GJ = 238 846 kcal	

Combustible – Valor Calorífico

1 kg – Pellet = 16,5–18,5 MJ = 4,6–5,1 kWh
1 kg – Lignito = 10,5–17,2 MJ = 2,9–4,8 kWh
1 kg – Astilla humeda 10 % = 16,4 MJ = 4,6 kWh
1 kg – Astilla humeda 20 % = 14,3 MJ = 4,0 kWh
1 kg – Astilla humeda 30 % = 12,2 MJ = 3,4 kWh
1 kg – Astilla humeda 40 % = 10,1 MJ = 2,8 kWh
1 m³ – Gas Natural = 37,82 MJ = 10,5 kWh

DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART

Datos técnicos de la caldera

		150	180	200	220	250	300	350	400	450	500
Marcado		150	180	200	220	250	300	350	400	450	500
Energía nominal Pn	kW	150	180	199	220	250	300	350	400	450	500
Carga parcial (energía) Pp	kW	40	45	50	55	65	75	90	100	115	140
Eficiencia de la caldera en Pn	%	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95
Clase de caldera		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Agua											
Volumen de agua	l	380	420	460	460	500	690	740	790	850	900
Diametro de la conexión de agua	"	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Diametro de la conexión de agua	DN	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100
Caída de la presión hidráulica de la caldera en una caída de temperatura a 20°	mbar	65	73	80	80	87	95	102	110	122	130
Temperatura de la caldera	°C	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*
Temperatura mínima del agua de retorno	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Presión máxima operacional	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Presión de prueba	bar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Temperatura del horno °C 900-1100											
Presión del horno	mbar	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Tiro requerido de la chimenea	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Tiro forzado requerido		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Temperatura de combustión a Pn	°C	96,6	97,2	104,9	98	96,6	99,6	99,3	98,9	98,2	97,2
Temperatura de combustión	°C	63,1	63,1	72,4	63,1	63,1	63,1	62,9	62,7	62,4	62,2
Diametro del conducto de gas de combustión	mm	220	220	220	220	220	300	300	300	300	300
Diametro de la chimenea	mm	250	250	250	250	250	350	350	350	350	350
Clasificación del combustible de acuerdo con la norma EN 14961											
Pellets – C1	Probado combustible						D6, M10, A1,5, DU90,0				
Astilla – B1	Probado combustible						P45, M30, A3.0				

* Las calderas solo pueden operar a 90 °C en condiciones especiales

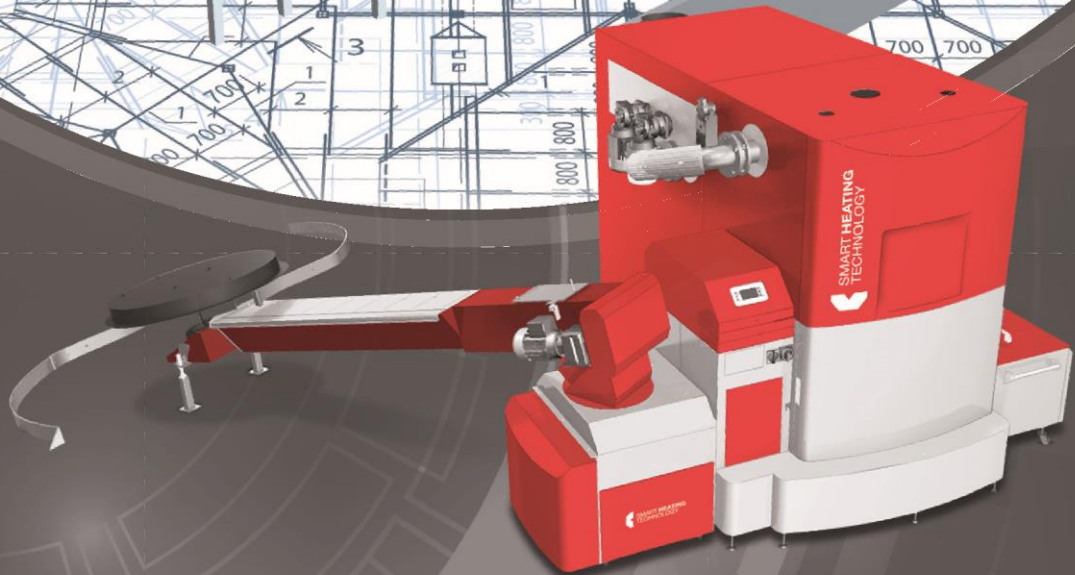
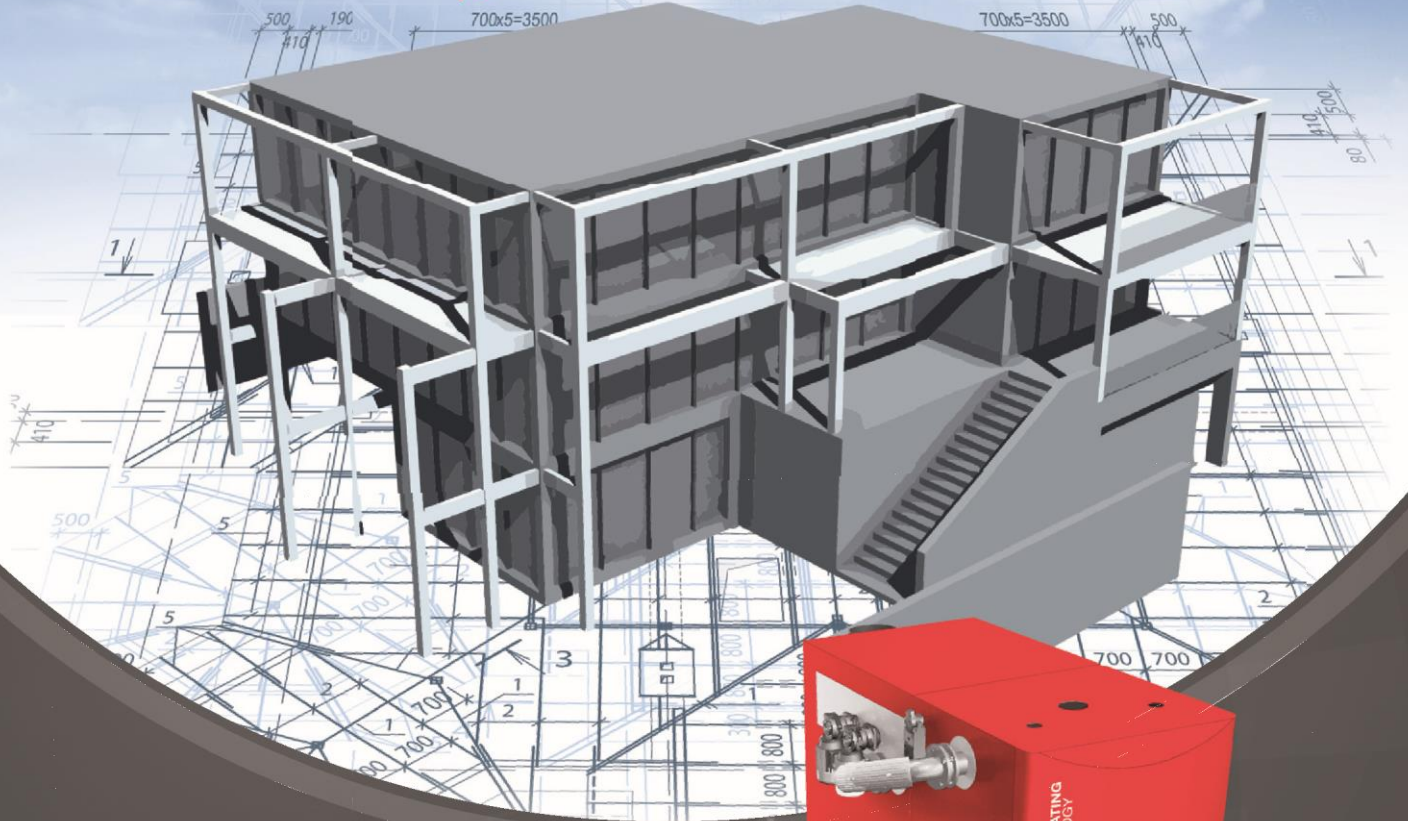




SMART HEATING
TECHNOLOGY

Iberica

Respeto a la naturaleza
Ahorro para los clientes
Confort para los usuarios



Calderas Automáticas de Biomasa

SMART 150–500 kW

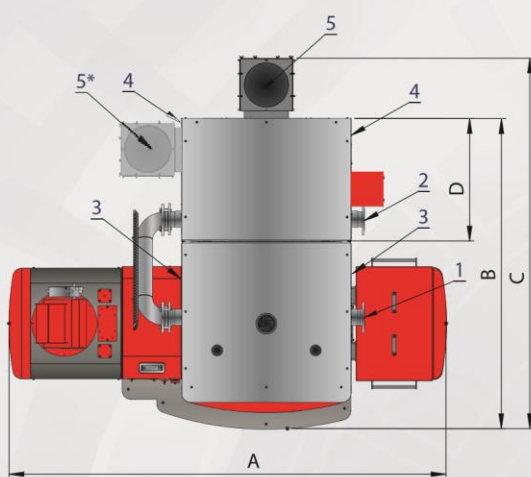
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA COMPLETA

- Dimensiones y pesos de las tecnologías 150–250 kW
- Dimensiones y pesos de las tecnologías 300–500 kW
- Zonas de servicio de las tecnologías 150–500 kW
- Especificaciones técnicas 150–500 kW
- Valores de operación certificadas 150–500 kW

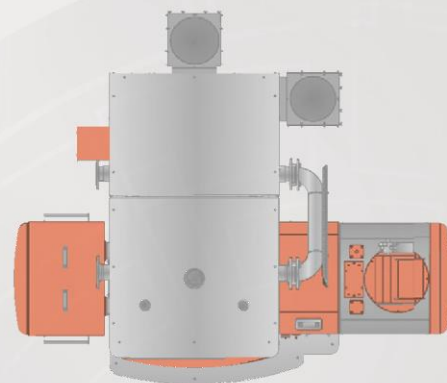
- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios



- ❶ Salida de agua DN80/PN6
- ❷ Entrada de agua DN80/PN6
- ❸ Válvula de llenado/vacío 3/4" de la cámara de combustión
- ❹ Válvula de llenado/vacío 3/4" el intercambiador
- ❺ Salida de humos avg. 220 mm
- * Opción con espacios limitados



Parte izquierda



Parte derecha

	150	180	200	250
A	2825	2825	2825	2825
B	1750	1870	1990	2110
C	2160	2280	2400	2520
D	580	700	820	940
E	1820	1820	1820	1820
F	1345	1345	1345	1345
G	1570	1570	1570	1570
H	715	715	715	715
CH	600	600	600	600

PESOS		
Camara de combustión 150–250 kW	1 210 kg	Peso total
Intercambiador 150	1 050 kg	2 260 kg
Intercambiador 180	1 150 kg	2 360 kg
Intercambiador 200	1 200 kg	2 410 kg
Intercambiador 250	1 300 kg	2 510 kg



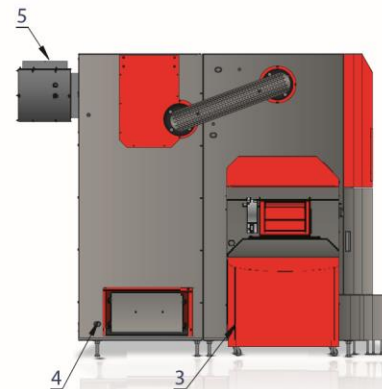
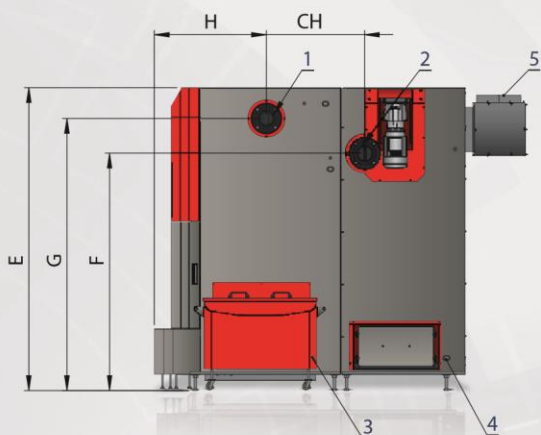
CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA

SMART 300–500 kW

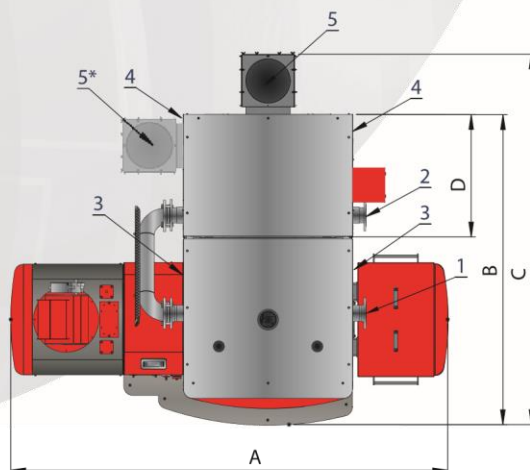
DIMENSIONES Y PESOS DE LA
TECNOLOGÍA 300–500 kW



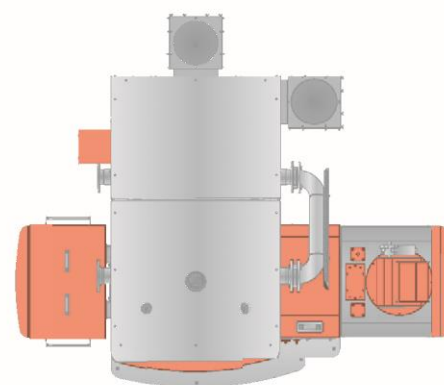
- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios



- ❶ Salida de agua DN100/PN6
- ❷ Entrada de agua DN100/PN6
- ❸ Válvula de llenado/vacío 3/4" de la cámara de combustión
- ❹ Válvula de llenado/vacío 3/4" el intercambiador
- ❺ Salida de humos avg. 300 mm
- ⊕ Opción con espacios limitados



Parte izquierda



Parte derecha

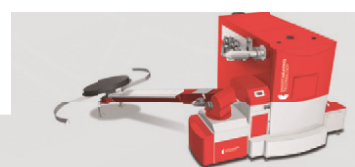
COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



	300	350	400	450	500
A	2940	2940	2940	2940	2940
B	2080	2200	2320	2440	2560
C	2480	2600	2720	2840	2960
D	820	940	1060	1180	1300
E	1995	1995	1995	1995	1995
F	1560	1560	1560	1560	1560
G	1790	1790	1790	1790	1790
H	750	750	750	750	750
CH	655	655	655	655	655

PESOS		
Camara de combustión 300–500 kW	1 550 kg	Peso total
Intercambiador 300	1 500 kg	3 050 kg
Intercambiador 350	1 600 kg	3 150 kg
Intercambiador 400	1 700 kg	3 250 kg
Intercambiador 450	1 800 kg	3 350 kg
Intercambiador 500	1 950 kg	3 500 kg

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTE CARACTERÍSTICAS!



CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA
SMART 150–500 kW



ZONA DE SERVICIOS DE LA TECNOLOGIA
150–500 kW

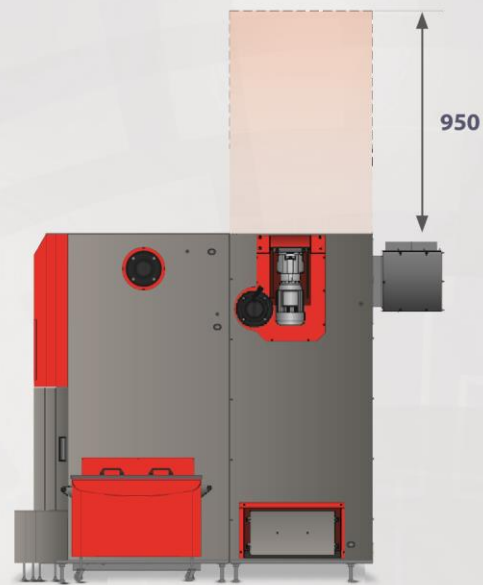
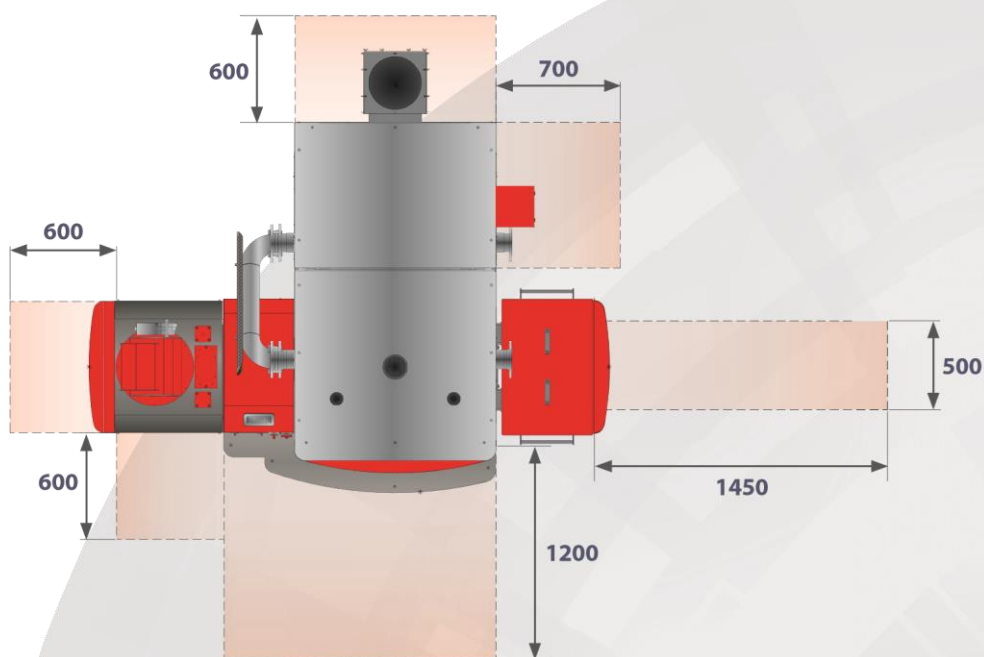


ČSN-EN 303.5/2013

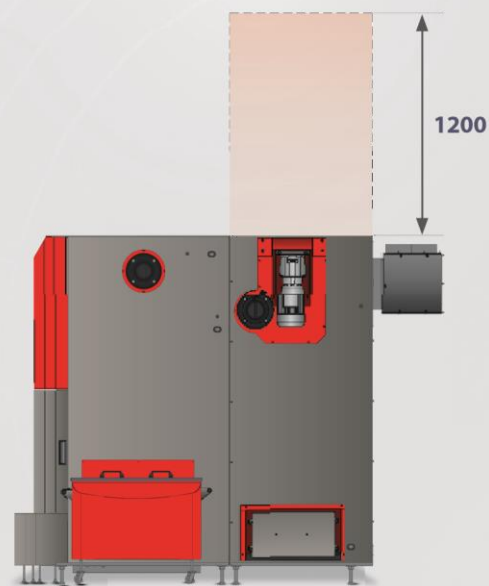
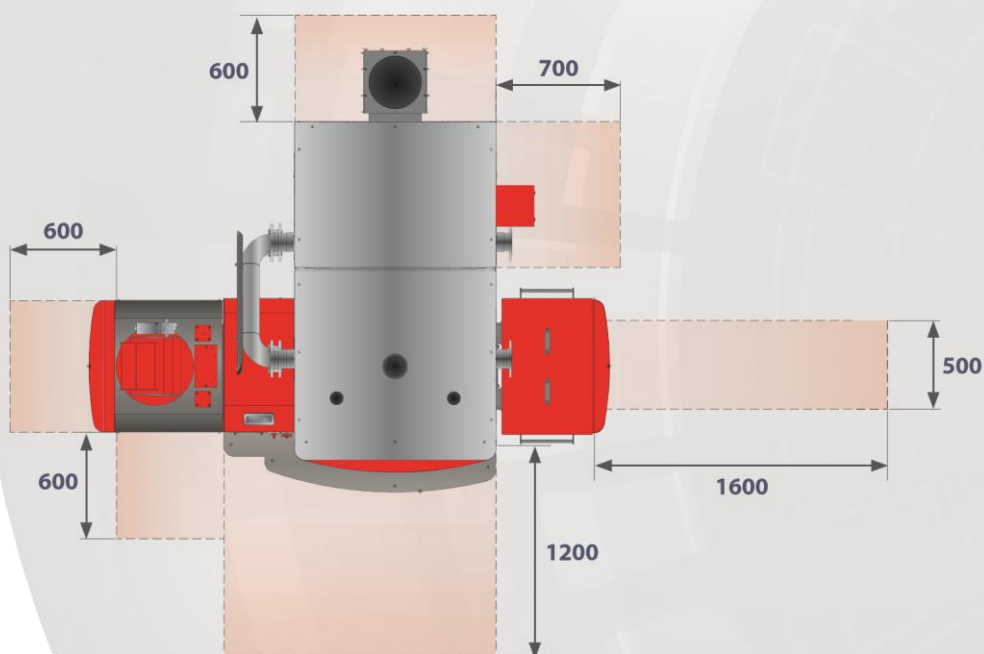
ISO 9001:2009

- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

SMART 150–250 kW



SMART 300–500 kW



COM.
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



DATOS DE OPERACIÓN DE LAS CALDERAS SMART

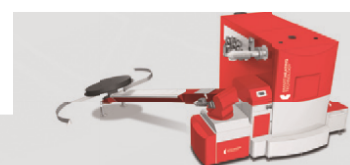
Datos técnicos de la caldera											
Marcado		150	180	200	220	250	300	350	400	450	500
Energía nominal Pn	kW	150	180	199	220	250	300	350	400	450	500
Carga parcial (energía) Pp	kW	40	45	50	55	65	75	90	100	115	140
Eficiencia de la caldera en Pn	%	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95	>95
Clase de caldera		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Agua											
Volumen de agua	l	380	420	460	460	500	690	740	790	850	900
Díametro de la conexión de agua	"	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Díametro de la conexión de agua	DN	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100
Caída de la presión hidráulica de la caldera en una caída de temperatura a 20°	mbar	65	73	80	80	87	95	102	110	122	130
Temperatura de la caldera	°C	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*	60-90*
Temperatura mínima del agua de retorno	°C	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Presión máxima operacional	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Presión de prueba	bar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Temperatura del horno	°C	900-1100									

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



Presión del horno	mbar	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Tiro requerido de la chimenea	mbar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Tiro forzado requerido		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Temperatura de combustión a Pn	°C	96,6	97,2	104,9	98	96,6	99,6	99,3	98,9	98,2	97,2
Temperatura de combustión	°C	63,1	63,1	72,4	63,1	63,1	63,1	62,9	62,7	62,4	62,2
Diametro del conducto de gas de combustión	mm	220	220	220	220	220	300	300	300	300	300
Diametro de la chimenea	mm	250	250	250	250	250	350	350	350	350	350
Clasificación del combustible de acuerdo con la norma EN14961											
Pellets – C1	Probado combustible	D6, M10, A1,5, DU90,0									
Astilla – B1		P45, M30, A3.0									
Instalación eléctrica											
Conexión eléctrica		3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S									
Motor del sifn n	W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Motor del sistema de alimentación	W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Motor de la limpieza del intercambiador (s)	W	550	550	550	550	550	2 x 550	2 x 550	2 x 550	2 x 550	2 x 550
Motor de la limpieza de cenizas	W	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Ventilador de aire primario	W	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Ventilador del aire secundario 1	W	66	66	66	66	66	170	170	170	170	170
Ventilador del aire secundario 2	W	66	66	66	66	66	170	170	170	170	170
Ventilador de la chimenea	W	300	300	300	300	300	1100	1100	1100	1100	1100
Encendido eléctrico	W	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
Separation flap valve	W	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Total	W	4304,5	4304,5	4304,5	4304,5	4304,5	4762,5	4762,5	4762,5	4762,5	4762,5

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA SMART 150–200 kW



VALORES DE OPERACIÓN CERTIFICADOS 150–200 kW



ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA SMART 150–200 kW	SMART 150				SMART 180				SMART 200				
	Pellet		Astilla		Pellet		Astilla		Pellet		Astilla		
	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	
Valores de medida													
Capacidad de calor	kW	150	150	150	150	180	180	180	180	199	199	199	199
Temperatura del producto de combustión	°C	116,1	72,4	96,6	63,1	111,4	70,8	97,2	63,1	96,1	73,1	104,9	72,4
Consumo de combustible	kg/h	36,30	9,78	37,18	9,45	42,50	11,10	44,80	11,30	42,60	12,48	50,60	14,50
Temperatura del agua entrante	°C	60,2	67,1	60,3	62,4	59,5	65,7	60,0	61,4	57,8	67,2	55,0	71,3
Temperatura del agua saliente	°C	80,5	85,2	78,8	79,2	79,1	83,3	78,0	78,4	73,0	82,6	77,1	79,0
Temperatura del agua de enfriamiento	°C	9,6	11,1	9,6	11,0	9,6	11,1	9,6	11,0	11,1	7,8	10,6	11,5
Flujo del agua de enfriamiento	m³/h	6,733	2,033	7,080	1,950	8,433	2,401	9,034	2,304	2,695	0,650	2,673	0,755
Tiro detrás de la caldera	Pa	125,0	35,0	125,0	35,0	126,0	33,0	126,0	33,0	130,0	30,0	130,0	30,0
Temperatura del ambiente	°C	24,0	26,3	24,2	22,6	24,0	25,3	25,0	23,0	25,2	24,9	24,1	26,2
Humedad del aire	%	45,3	44,7	38,6	37,2	45,0	44,5	40,0	39,0	42,3	41,1	41,0	40,0
Presión barométrica	kPa	99,23	99,24	99,10	99,20	99,00	99,25	99,00	99,22	98,92	98,95	99,07	99,07
Análisis del gas de combustión													
Oxígeno O ₂	%	8,12	12,66	8,08	11,40	7,92	12,39	7,89	11,46	8,02	12,71	8,02	12,71
Dioxido de carbono CO ₂	%	11,37	7,28	11,61	8,70	11,43	7,65	11,73	8,65	11,79	7,53	11,79	7,53
Monóxido de carbono CO	ppm	46	175	100	146	49	171	93	153	58	181	58	181
Hidrocarburo alto OGC	ppm	4	2	3	5	4	3	3	5	7	4	7	4
Dioxido de nitrógeno Nox	ppm	81	47	83	55	81	49	84	54	65	38	65	38
Polvo	mg/m³	28	17	52	41	29	44	47	41	29	18	51	44
O₂ = 10%													
Monóxido de carbono CO	mg/m³	49	289	106	209	51	275	97	220	62	301	112	244
Hidrocarburo alto OGC	mg/m³	2	1	1	3	2	2	1	3	10	8	2	4
Dioxido de nitrógeno Nox	mg/m³	143	126	144	130	140	127	144	127	113	102	151	120
Polvo	mg/m³	24	23	44	47	25	25	39	47	25	25	44	51
Auxiliary combustion values (solid fuels)													
Gases del flujo de masa	kg/s	0,109	0,044	0,099	0,033	0,126	0,047	0,117	0,040	0,155	0,053	0,148	0,066
Valor de oxígeno estequiométrico	m³/kg	0,957	0,957	0,832	0,832	0,957	0,957	0,832	0,832	0,949	0,948	0,848	0,848
Valor de aire estequiométrico	m³/kg	4,559	4,556	3,963	3,960	4,559	4,556	3,963	3,958	4,520	4,512	4,037	4,036
Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión	m³/kg	4,448	4,445	3,884	3,881	4,448	4,445	3,884	3,879	4,445	4,438	3,949	3,948
Aire múltiple estequiométrico		1,61	2,48	1,61	2,16	1,59	2,41	1,59	2,19	1,61	2,51	1,60	2,50
Volumen de los productos de combustión secos	m³/kg	7,436	11,573	6,474	8,622	7,400	11,107	6,397	8,669	7,411	11,553	6,435	10,048
Volumen de H ₂ O en el aire de combustión	m³/kg	0,102	0,177	0,076	0,089	0,100	0,164	0,081	0,114	0,101	0,150	0,081	0,140
Volumen de H ₂ O en los productos de combustión	m³/kg	0,956	1,032	0,922	0,935	0,954	1,019	0,927	0,942	0,867	0,916	0,956	1,015
Maximum volume CO ₂	%	19,01	19,01	19,37	19,37	19,01	19,01	19,40	19,40	19,60	19,66	19,22	19,22
Resumen calor													
Perdida de calor de los productos de combustión chimenea)	%	6,4	4,7	4,8	3,5	6,0	4,5	4,8	3,5	4,5	4,5	5,3	4,5
Perdida de gas	%	0,0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	3,5	0,0	0,2	0,0	0,2
Pérdida de energía mecánica	%	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1
Pérdida de calor al ambiente	%	0,8	1,1	0,8	2,1	0,8	1,2	0,8	0,4	0,6	0,9	0,6	0,7
Perdida total	%	7,3	6,1	6,0	6,0	6,9	6,0	5,9	5,9	5,2	5,8	6,0	5,4
Eficiencia – metodo indirecto	%	92,7	93,9	94,0	94,0	93,1	94,0	94,1	94,1	94,8	94,2	94,0	94,6
Entrada de calor	kW	167,0	45,0	158,9	40,4	195,4	51,1	191,7	48,3	203,3	59,5	216,8	62,1
Capacidad de calor	kW	159,2	43,0	152,0	38,4	186,1	48,8	183,0	46,0	193,7	56,6	206,2	59,3
Incertidumbre de determinada	%+/-	6,7	1,8	6,4	1,6	7,8	2,0	7,7	1,9	8,1	2,4	8,7	2,5
Eficiencia – metodo directo	%	95,3	95,6	95,6	95,1	95,0	95,0	95,5	95,2	95,3	95,1	95,1	95,5
Capacidad / valor de salida	%	106,1	28,7	101,3	25,6	103,4	27,1	101,5	25,6	97,3	28,4	103,6	29,8

- Medido
- Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1

COM.
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA SMART 250-350 kW	SMART 250				SMART 300				SMART 350				
	Pellet		Astilla		Pellet		Astilla		Pellet		Astilla		
	Indice	Mínimo	Indice	Mínimo	Indice	Mínimo	Indice	Mínimo	Indice	Mínimo	Indice	Mínimo	
Valores de medida													
Capacidad de calor	kW	250	250	250	250	300	300	300	300	350	350	350	350
Temperatura del producto de combustión	°C	100,4	66,9	98,6	63,1	92,5	64,2	99,6	63,1	93,8	63,1	99,3	62,9
Consumo de combustible	kg/h	56,90	14,20	62,70	15,60	67,15	16,42	75,50	18,70	78,90	18,50	86,90	20,80
Temperatura del agua entrante	°C	57,9	62,4	59,4	59,1	56,7	60,0	59,0	57,4	58,4	60,6	59,3	57,7
Temperatura del agua saliente	°C	75,7	78,9	76,1	76,4	73,3	75,8	74,7	75,0	75,5	76,1	75,0	74,5
Temperatura del agua de enfriamiento	°C	9,6	11,0	9,6	11,0	9,6	11	9,6	11,0	9,5	10,7	9,6	11,0
Flujo del agua de enfriamiento	m3/h	12,400	3,300	13,600	3,130	15,234	3,873	16,850	3,720	17,272	4,492	19,438	4,428
Tiro detrás de la caldera	Pa	128,0	28,0	128,0	28,0	130,0	25,0	130,0	25,0	151,0	25,0	150,0	25,0
Temperatura del ambiente	°C	24,3	23,1	25,7	23,3	24,4	21,5	26,4	23,6	26,0	23,0	27,0	24,0
Humedad del aire	%	43,7	44,0	44,1	43,9	42,9	43,7	46,9	47,2	37,0	38,0	41,0	41,0
Presión barométrica	kPa	99,21	99,30	99,10	99,30	99,20	99,30	99,10	99,30	99,20	99,30	99,07	99,22
Análisis del gas de combustión													
Oxígeno O ₂	%	7,45	11,77	7,43	11,59	7,12	11,32	7,11	11,68	7,59	10,37	7,17	11,20
Dioxido de carbono CO ₂	%	11,56	8,51	12,10	8,53	11,66	9,13	12,35	8,44	11,46	9,61	12,15	8,88
Monoxido de carbono CO	ppm	55	162	75	169	59	155	63	180	82	133	101	173
Hidrocarburo alto OGC	ppm	3	5	4	6	2	6	4	7	6	5	3	6
Dioxido de nitrogeno Nox	ppm	80	52	86	50	80	55	87	48	74	61	93	56

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



Polvo	mg/m3	33	26	34	41	35	31	25	41	30	30	45	54
O2 = 10%													
Monóxido de carbono CO	mg/m3	55	243	77	246	58	220	63	265	87	182	101	246
Hidrocarburo alto OGC	mg/m3	1	3	2	4	1	4	2	4	3	3	2	4
Dioxido de nitrógeno Nox	mg/m3	134	128	143	121	130	129	142	116	124	129	153	128
Polvo	mg/m3	26	31	28	48	27	35	20	48	24	32	25	48
Auxiliary combustion values (solid fuels)													
Gases del flujo de masa	kg/s	0,167	0,055	0,160	0,055	0,196	0,060	0,191	0,066	0,236	0,064	0,224	0,070
Valor de oxígeno estequiométrico	m3/kg	0,958	0,957	0,832	0,831	0,958	0,957	0,832	0,830	0,958	0,957	0,832	0,830
Valor de aire estequiométrico	m3/kg	4,560	4,557	3,963	3,953	4,560	4,558	3,963	3,950	4,560	4,558	3,962	3,951
Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión	m3/kg	4,449	4,446	3,883	3,874	4,449	4,446	3,883	3,871	4,449	4,447	3,882	3,872
Aire múltiple estequiométrico		1,54	2,25	1,54	2,25	1,50	2,14	1,50	2,23	1,56	1,99	1,51	2,19
Volumen de los productos de combustión secos	m3/kg	7,315	10,021	6,217	8,779	7,254	9,245	6,088	8,857	7,388	8,843	6,191	8,481
Volumen de H ₂ O en el aire de combustión	m3/kg	0,095	0,133	0,091	0,172	0,091	0,111	0,099	0,124	0,087	0,098	0,089	0,174
Volumen de H ₂ O en los productos de combustión	m3/kg	0,949	0,988	0,937	0,959	0,946	0,966	0,945	0,971	0,942	0,953	0,935	0,953
Volumen máximo CO ₂	%	19,01	19,00	19,37	19,40	19,01	19,01	19,37	19,36	19,01	19,01	19,40	19,40
Resumen calor													
Perdida de calor de los productos de combustión chimenea)	%	5,2	4,0	4,7	3,5	4,6	3,6	4,7	3,5	4,7	3,3	4,7	3,3
Perdida de gas	%	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Pérdida de energía mecánica	%	0,0	0,1	0,3	0,5	0,0	0,1	0,3	0,6	0,0	0,1	0,3	0,6
Pérdida de calor al ambiente	%	0,7	1,6	0,7	1,6	0,7	1,8	0,6	1,4	0,6	1,4	0,5	1,2
Perdida total	%	6,0	5,8	5,7	5,7	5,4	5,6	5,5	5,5	5,3	4,9	5,4	5,1
Eficiencia – metodo indirecto	%	94,0	94,2	94,3	94,3	94,6	94,4	94,5	94,5	94,7	95,1	94,6	95,0
Entrada de calor	kW	261,5	65,3	268,1	66,8	308,8	75,5	322,7	80,0	363,0	85,2	371,4	89,0
Capacidad de calor	kW	248,8	62,2	255,4	63,7	293,6	71,8	307,1	76,4	345,8	81,4	354,5	85,2
Incertidumbre de determinada	%+/-	10,4	2,6	10,7	2,7	12,3	3,0	12,9	3,2	14,5	3,4	14,9	3,6
Efficiency - direct method	%	95,0	95,0	95,3	95,4	95,1	95,0	95,2	95,5	95,3	95,5	95,4	95,7
Capacity / rated output	%	99,5	24,9	102,0	25,5	97,9	23,9	102,4	25,5	98,8	23,3	101,6	24,7

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



CALDERAS AUTOMÁTICAS DE BIOMASA SMART 400–500 kW



VALORES DE OPERACIÓN CERTIFICADOS 400–500 kW



ČSN-EN 303.5/2013

ISO 9001:2009

- Respeto a la naturaleza
- Ahorro para los clientes
- Confort para los usuarios

CALDERAS AUTOMÁTICAS BIOMASA SMART 400–500 kW		SMART 400				SMART 450				SMART 500			
		Pellet		Astilla		Pellet		Astilla		Pellet		Astilla	
		Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo	Índice	Mínimo
Valores de medida													
Capacidad de calor	kW	400	400	400	400	450	450	450	450	500	500	500	500
Temperatura del producto de combustión	°C	95,1	62,0	98,9	62,7	96,3	60,9	98,6	62,4	97,6	59,8	98,2	62,2
Consumo de combustible	kg/h	90,70	20,60	98,30	22,90	102,48	22,74	109,60	25,00	114,26	24,85	121,00	27,12
Temperatura del agua entrante	°C	60,2	61,1	59,7	57,9	61,9	61,7	60,0	58,2	63,6	62,2	60,3	58,4
Temperatura del agua saliente	°C	77,8	76,5	75,4	74,1	80,0	76,8	75,7	73,6	82,2	77,1	76,0	73,1
Temperatura del agua de enfriamiento	°C	9,4	10,4	9,6	11,0	9,3	10,0	9,6	11,0	9,2	9,7	9,6	11,0
Flujo del agua de enfriamiento	m³/h	19,311	5,110	22,025	5,135	21,349	5,729	24,613	5,843	23,387	6,347	27,200	6,550
Tiro detrás de la caldera	Pa	173,0	25,0	170,0	26,0	194,0	25,0	190,0	26,0	215,0	25,0	210,0	26,0
Temperatura del ambiente	°C	27,0	24,0	28,0	24,0	29,0	25,7	28,5	24,6	30,2	27,1	29,2	24,9
Humedad del aire	%	32,0	33,0	35,0	35,0	27,0	28,0	29,5	28,6	21,1	22,8	23,7	22,4
Presión barométrica	kPa	99,10	99,30	99,05	99,15	99,20	99,30	99,02	99,07	99,20	99,30	98,99	98,99
Análisis del gas de combustión													
Oxígeno O ₂	%	8,06	9,43	7,24	10,73	8,52	8,48	7,30	10,25	8,99	7,53	7,36	9,77
Dioxido de carbono CO ₂	%	11,26	10,10	11,95	9,31	11,05	10,58	11,74	9,75	10,85	11,06	11,54	10,18
Monóxido de carbono CO	ppm	105	111	139	167	128	89	176	160	151	67	214	153
Hidrocarburo alto OGC	ppm	9	3	2	6	13	2	1	5	16	0	0	4
Dioxido de nitrógeno Nox	ppm	68	67	100	65	62	72	106	73	56	78	112	81
Polvo	mg/m³	25	29	66	67	19	28	86	79	14	27	106	92
O₂ = 10%													
Monóxido de carbono CO	mg/m³	116	144	140	227	144	106	178	207	173	68	216	188
Hidrocarburo alto OGC	mg/m³	5	2	1	3	6	1	1	3	8	0	0	2
Dioxido de nitrógeno Nox	mg/m³	118	130	164	139	111	130	174	151	105	130	185	162
Polvo	mg/m³	20	29	30	48	17	25	34	48	13	22	39	48
Auxiliary combustion values (solid fuels)													
Gases del flujo de masa	kg/s	0,276	0,068	0,257	0,074	0,316	0,072	0,290	0,077	0,356	0,076	0,323	0,081
Valor de oxígeno estequiométrico	m³/kg	0,958	0,957	0,832	0,830	0,958	0,957	0,831	0,830	0,958	0,957	0,831	0,830
Valor de aire estequiométrico	m³/kg	4,560	4,559	3,961	3,951	4,560	4,559	3,960	3,952	4,560	4,559	3,959	3,952
Volumen estequiométrico de los productos secos de combustión	m³/kg	4,449	4,447	3,882	3,872	4,448	4,448	3,881	3,873	4,448	4,448	3,880	3,873
Aire múltiple estequiométrico		1,62	1,85	1,52	2,08	1,67	1,70	1,52	1,96	1,73	1,55	1,53	1,85
Volumen de los productos de combustión secos	m³/kg	7,521	8,442	6,294	8,106	7,655	8,040	6,396	7,730	7,788	7,638	6,499	7,354
Volumen de H ₂ O en el aire de combustión	m³/kg	0,082	0,085	0,080	0,134	0,078	0,072	0,070	0,093	0,073	0,059	0,060	0,053
Volumen de H ₂ O en los productos de combustión	m³/kg	0,937	0,940	0,926	0,935	0,933	0,927	0,916	0,917	0,928	0,914	0,906	0,899
Volumen máximo CO ₂	%	19,01	19,01	19,37	19,36	19,00	19,01	19,37	19,36	19,01	19,01	19,37	19,36
Resumen calor													
Pérdida de calor de los productos de combustión chimenea)	%	4,8	3,0	4,7	3,2	4,8	2,6	4,6	3,0	4,9	2,3	4,6	2,8
Pérdida de gas	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
Pérdida de energía mecánica	%	0,0	0,1	0,4	0,6	0,0	0,1	0,4	0,5	0,0	0,1	0,4	0,5
Pérdida de calor al ambiente	%	0,5	1,1	0,5	0,9	0,3	0,7	0,3	0,7	0,2	0,3	0,2	0,4
Pérdida total	%	5,3	4,2	5,4	4,6	5,2	3,4	5,3	4,2	5,2	2,7	5,2	3,7
Eficiencia – metodo indirecto	%	94,8	95,9	94,7	95,4	94,8	96,6	94,7	95,9	94,8	97,3	94,8	96,3
Entrada de calor	kW	417,2	94,9	420,1	98,1	471,3	104,6	468,7	107,1	525,5	114,3	517,4	116,1
Capacidad de calor	kW	398,0	91,0	401,8	94,0	450,2	100,6	449,2	102,7	502,4	110,2	496,5	111,5
Incertidumbre de determinada	%+/-	16,7	3,8	16,9	4,0	18,9	4,2	18,9	4,3	21,1	4,6	20,9	4,7
Eficiencia – metodo directo	%	95,4	95,9	95,6	95,8	95,5	96,2	95,8	96,0	95,6	96,4	96,0	96,1
Capacidad / valor de salida	%	99,5	22,8	100,9	23,9	100,0	22,4	100,1	23,1	100,5	22,0	99,3	22,3

- Medido
- Interpolación en cumplimiento con EN303.5 5.3.1

COM.
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!





Suministramos combustible

Nos preocupamos por
nuestros clientes

COMO TRABAJAMOS CON NUESTROS CLIENTES
Smart Heating Technology s.r.o.

- 1 Evaluamos la situación actual
- 2 Proponemos las mejores soluciones técnicas
- 3
- 4 Fabricación a medida
- 5
- 6 Monitorizamos la instalación 24/7
- 7 Mantenimientos periódicamente
- 8

SMART HEATING ESPAÑA
Av. de las escuelas n° 30

COMPLETAMENTE AUTOMÁTICA, CALDERAS ECOLÓGICAS CON
EXCELENTES CARACTERÍSTICAS!



Tabla
de Selección
Rápida
TKM 50 EASY



TROX España
Polígono Industrial la Cartuja

TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

E-50720 Zaragoza

España

Teléfono: (+34) 976 50 02 50

Telefax: (+34) 976 50 09 04 E-

mail: trox@trox.es

Internet: <http://www.trox.es>

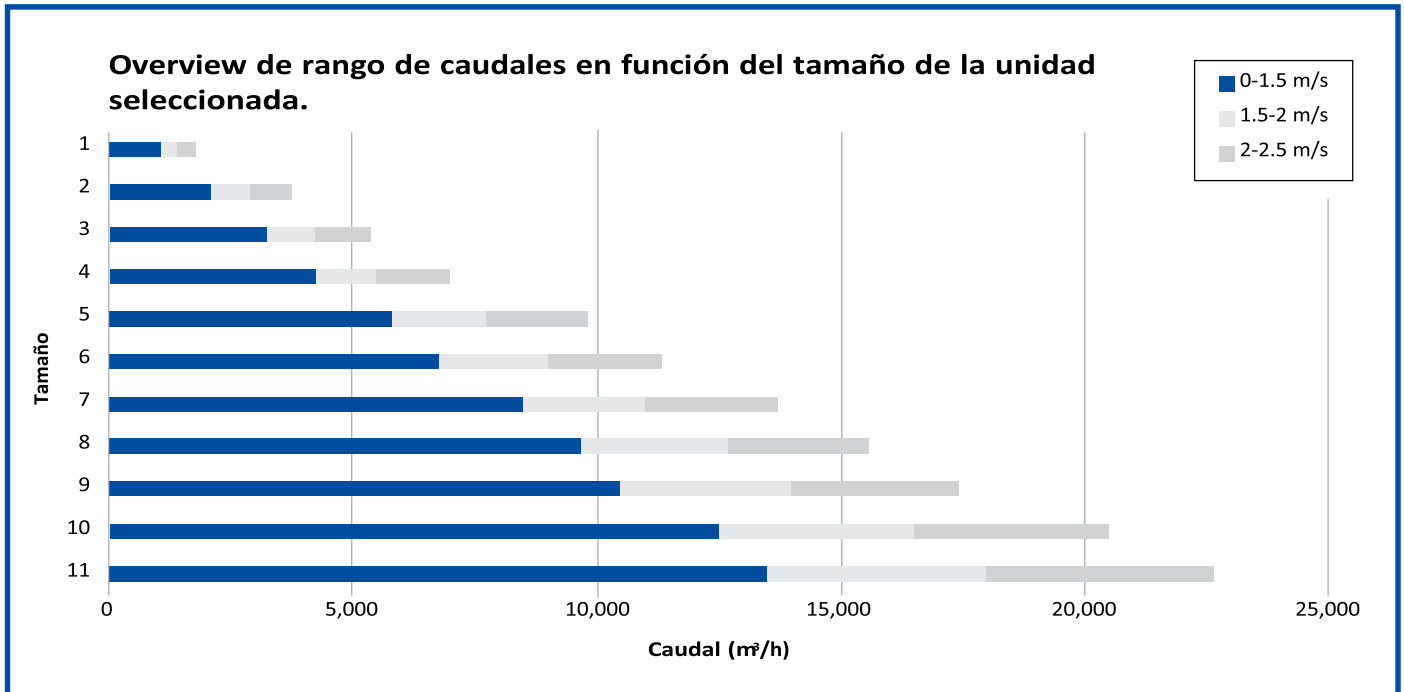
03/2020

©2020

Índice

Datos técnicos	4
Rango de caudales	4
Baterías Frío	5
Baterías Calor	6
Dimensiones	7
Código de pedido	8
Ejemplo de pedido	8
Tarifa de precios	10
Módulo central	10
Accesorios	11
Batería+Filtro	11
Solo batería	12
Solo filtro	13

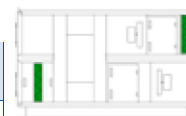
Rango de caudales



Velocidad de paso de aire por batería				
Tamaño	1,5 m/s	2m/s	2,5 m/s	Caudal ErP aprox. 2018
1	1.075	1.400	1.780	1.550
2	2.100	2.900	3.750	3.100
3	3.250	4.250	5.400	5.400
4	4.250	5.500	7.025	6.600
5	5.800	7.750	9.825	8.500
6	6.800	9.000	11.350	11.350
7	8.500	11.000	13.750	12.600
8	9.700	12.700	15.600	14.900
9	10.500	14.000	17.450	16.000
10	12.500	16.500	20.500	19.000
11	13.500	18.000	22.650	22.650

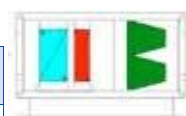
Módulo central

Tamaño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anchura (mm)	860	1.340	1.340	1.650	1.650	1.920	1.920	2.120	2.320	2.320	2.550
Altura* (mm)	1.340	1.400	1.770	1.770	2.320	2.320	2.500	2.500	2.500	2.865	3.190
Longitud (mm)	1.970	1.970	2.250	2.230	2.350	2.350	2.350	2.450	2.450	2.915	2.955
Peso (kg)	444	602	783	924	1.108	1.299	1.423	1.582	1.671	2.274	2.705



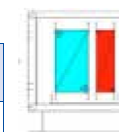
Batería+Filtro

Tamaño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anchura (mm)	860	1.340	1.340	1.650	1.650	1.920	1.920	2.120	2.320	2.320	2.550
Altura* (mm)	740	800	980	980	1.230	1.230	1.410	1.410	1.410	1.595	1.595
Longitud (mm)	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360	1.360
Peso (kg)	225	329	373	466	577	634	706	797	808	860	936



Sólo Batería

Tamaño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anchura (mm)	860	1.340	1.340	1.650	1.650	1.920	1.920	2.120	2.320	2.320	2.550
Altura* (mm)	740	800	980	980	1.230	1.230	1.410	1.410	1.410	1.595	1.595
Longitud (mm)	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
Peso (kg)	176	256	307	357	428	473	535	575	615	629	646



Sólo Filtro

Tamaño	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Anchura (mm)	860	1.340	1.340	1.650	1.650	1.920	1.920	2.120	2.320	2.320	2.550
Altura* (mm)	740	800	980	980	1.230	1.230	1.410	1.410	1.410	1.595	1.595
Longitud (mm)	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
Peso (kg)	91	136	151	181	233	257	279	328	355	378	405



*Incluyendo zócalo

Los pesos que se muestran en las tablas son aproximados.

Datos Técnicos

Batería frío

Batería Frío				
Condiciones		aire:	32°C/40%	
Condiciones		agua:	7°C-12°C	
Tamaño	Caudal (m³/h)	Nº Filas	Potencia frigorífica Máxima (kw)	Condiciones salida (°C/%HR)
1	1.500	4	10,3	16,2/91,1
		6	13,49	13,0/96,8
		8	15,24	11,5/98,6
2	3.100	4	22,22	15,7/91,1
		6	27,64	13,1/96,7
		8	31,55	11,4/98,6
3	5.400	4	36,13	16,3/89,9
		6	45,56	13,7/96,2
		8	52,89	11,9/98,4
4	6.600	4	45,17	16,1/90,4
		6	57,09	13,5/96,4
		8	65,71	11,7/98,5
5	8.500	4	60,11	15,3/91,0
		6	75,46	13,2/96,7
		8	86,4	11,5/98,6
6	11.350	4	75,9	16,3/90,0
		6	96,04	13,7/96,1
		8	111,55	11,9/98,4
7	12.600	4	87,25	16,0/90,7
		6	111,06	13,3/96,6
		8	126,45	11,6/98,5
8	14.900	4	103,2	16,0/90,5
		6	129,27	13,4/96,4
		8	147,21	11,8/98,5
9	16.000	4	111,05	16,0/90,6
		6	139,88	13,4/96,5
		8	159,6	11,7/98,6
10	19.000	4	130,24	16,1/90,5
		6	163,94	13,5/96,4
		8	189,59	11,7/98,6
11	22.650	4	150,32	16,4/89,9
		6	191,09	13,7/96,2
		8	219,96	12,0/98,4

Batería Frío		Batería Frío	
Condiciones		aire:	29°C/60%
Condiciones		agua:	7°C-12°C
Potencia frigorífica Máxima (kw)	Condiciones salida (°C/%HR)	Potencia frigorífica Máxima (kw)	Condiciones salida (°C/%HR)
11,72	16,3/95,9		
15,35	13,4/99,0		
17,36	11,7/99,6		
24,49	16,2/95,8		
31,17	13,6/98,9		
35,64	11,8/99,6		
40,74	16,7/95,4		
51,76	14,1/98,7		
59,92	12,3/99,6		
50,83	16,5/95,5		
64,94	13,8/98,9		
73,98	12,2/99,6		
67,74	16,2/95,9		
85,42	13,6/98,9		
98,01	11,8/99,6		
86,19	16,6/95,4		
108,87	14,1/98,6		
124,96	12,4/99,6		
98,15	16,4/95,7		
125,31	13,7/98,9		
143,43	12,0/99,6		
114,57	16,5/95,5		
145,79	13,9/98,8		
167,63	12,1/99,6		
123,7	16,4/95,7		
157,77	13,8/98,8		
182,66	11,9/99,6		
144,08	16,6/95,6		
185,15	14,0/98,7		
214,25	12,1/99,6		
168,45	16,8/95,3		
214,47	14,3/98,6		
249,91	12,4/99,6		

Datos técnicos

Batería calor

Batería calor				
Condiciones		aire:	4°C/80%	
Condiciones		agua:	50°C-40°C	
Tamaño	Caudal (m³/h)	Nº Filas	Potencia calorífica Máxima (kw)	Condiciones salida (°C/%HR)
1	1.500	2	11,65	26,9/18,2
		3	14,44	32,4/13,3
2	3.100	2	23,26	26,1/19,1
		3	31,15	33,6/12,4
3	5.400	2	38,46	25,0/20,4
		3	51,79	32,3/13,3
4	6.600	2	49,79	26,2/18,9
		3	62,92	32,1/13,5
5	8.500	2	63,43	26,0/19,2
		3	84,98	33,5/12,5
6	11.350	2	82,47	25,4/19,9
		3	108,85	32,3/13,4
7	12.600	2	94,43	26,1/18,9
		3	122,54	32,7/13,1
8	14.900	2	112,58	26,3/18,9
		3	146,62	33,0/12,8
9	16.000	2	117,55	25,7/19,6
		3	152,4	32,1/13,5
10	19.000	2	138,44	25,5/19,8
		3	185,32	32,7/13,0
11	22.650	2	163,78	25,3/20,0
		3	217,59	32,3/13,3

Batería calor	
Condiciones aire: 16°C/50%	
Condiciones agua: 50°C-40°C	
Potencia calorífica Máxima (kw)	Condiciones salida (°C/%HR)
8,15	32,0/19,1
10,47	36,5/14,8
16,13	31,3/19,8
20,71	35,6/15,6
27,0	30,7/20,5
35,87	35,5/15,7
33,38	30,9/20,3
44,63	35,9/15,4
44,84	31,5/19,6
60,58	36,9/14,5
58,17	31,1/20,1
76,04	35,7/15,5
66,67	31,5/19,6
85,86	36,0/15,2
75,49	30,9/20,3
104,03	36,5/14,8
83,56	31,3/19,8
113,04	36,7/14,6
100,51	31,5/19,6
132,54	36,5/14,8
116,06	31,1/20,1
153,76	35,9/15,3

Código de pedido

T / 02 / S3 / R1 / E1C / 6 / 6 / 7 / 6 / 2 / 0 / Z40 / 0 / HE / 1 / 1 / 0 / 0 / 2 / 0 / RR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1 Configuración

T: Rotativo sin recirculación
R: Rotativo con recirculación

2 Tamaño

Desde 01 hasta 11

3 Ventilador impulsión S1: Opción tamaño inferior

S2: Opción tamaño inferior pintado
S3: Opción tamaño superior
S4: Opción tamaño superior pintado

4 Ventilador retorno

R1: Opción tamaño inferior
R2: Opción tamaño inferior pintado
R3: Opción tamaño superior
R4: Opción tamaño superior pintado

5 Tipo, tamaño y velocidad recuperador

E1C: Entálpico tamaño inferior caudal constante
E1V: Entálpico tamaño inferior caudal variable
E2C: Entálpico tamaño superior caudal constante
E2V: Entálpico tamaño superior caudal variable
S1C: Sensible tamaño inferior caudal constante
S1V: Sensible tamaño inferior caudal variable
S2C: Sensible tamaño superior caudal constante
S2V: Sensible tamaño superior caudal variable
N1C: Sorción tamaño inferior caudal constante
N1V: Sorción tamaño inferior caudal variable
N2C: Sorción tamaño superior caudal constante
N2V: Sorción tamaño superior caudal variable

6 Filtro aire exterior

6: ePM 10 75% según ISO16890
7: ePM 1 65% según ISO16890

7 Filtro retorno

6: ePM 10 75% según ISO16890
7: ePM 1 65% según ISO16890

8 Filtro final

0: Sin filtro final
7: ePM 1 65% según ISO16890
9: ePM 1 85% según ISO16890

9 Batería de frío

0: Sin batería
4: Batería de frío de 4 filas
6: Batería de frío de 6 filas

8: Batería de frío de 8 filas

10 Batería de calor

0: Sin batería

2: Batería de calor de 2 filas

3: Batería de calor de 3 filas

11 Control y cuadro eléctrico

* Consultar opciones pagina siguiente

12 Conexiones y actuadores en aire exterior, extracción y recirculación

0: Sin compuertas ni marco, sólo hueco

Z04: Compuertas con regulación manual

Z40: Compuertas preparadas para motorizar

24: Compuertas con actuadores todo/nada

24P: Compuertas con actuadores proporcionales

13 Acabado

I: Interior

0: Intemperie

14 Ejecución

HE: TKM 50 HE EU

N: TKM 50 N EU

15 Accesorios filtros aire exterior y de retorno

0: Sin accesorios. Sólo tomas

1: Manómetro/sonda de presión

2: Presostato

16 Accesorios regulación ventiladores

0: Sin accesorios. Sólo tomas

1: Sonda de presión

2: Regulador presión constante

3: Regulador caudal constante

17 Protección eléctrica ventiladores

0: Sin protección eléctrica

1: Interruptor corte en carga

2: Interruptor emergencia

18 Material chapa interior y de cierre

0: Acero galvanizado

1: Chapa interior prelacada y chapas de cierre pintadas

2: Chapas de interiores y de cierre inoxidable

19 Iluminación

0: Sin Iluminación

1: Iluminación en sección de ventiladores

2: Iluminación en sección de ventiladores y accesos

20 Ejecución zócalo

0: Acero galvanizado

1: Acero pintado

21 Lados de conexión y acceso

- RR:** Conexiones y accesos en lado 1
- RL:** Conexiones lado 1 y accesos en lado 2
- LR:** Conexiones lado 2 y accesos lado
- LL:** Conexiones y accesos en lado 2

Ejemplo de pedido

11 Control y cuadro eléctrico

- 00:** Sincontrol ni cuadro eléctrico
- 01:** Sólo Cuadro eléctrico sin diferencial. Sin control.
- 02:** Sólo Cuadro eléctrico con diferencial. Sin control.

- AA:** Cuadro eléctrico y control. Sin diferencial. Sólo temperatura, sin CO₂
- BA:** Cuadro eléctrico y control. Con diferencial. Sólo temperatura, sin CO₂
- AB:** Cuadro eléctrico y control. Sin diferencial. Sólo temperatura, con CO₂
- BB:** Cuadro eléctrico y control. Con diferencial. Sólo temperatura, con CO₂
- AC:** Cuadro eléctrico y control. Sin diferencial. Temperatura y humedad, sin CO₂
- BC:** Cuadro eléctrico y control. Con diferencial. Temperatura y humedad, sin CO₂
- AD:** Cuadro eléctrico y control. Sin diferencial. Temperatura y humedad, con CO₂
- BD:** Cuadro eléctrico y control. Con diferencial. Temperatura y humedad, con CO₂

Ejemplo de pedido

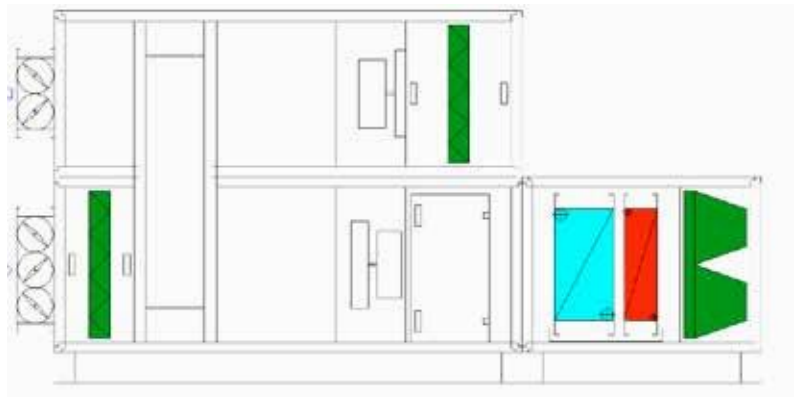
T / 02 / S3 / R1 / E1C / 6 / 6 / 7 / 6 / 2 / 0 / Z40 / 0 / HE / 1 / 1 / 0 / 0 / 2 / 0 / RR

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

Unidad de tratamiento de aire TKM50 HE EU Easy preparada para intemperie que incorpora un recuperador rotativo sin recirculación (100% aire exterior). Paneles tipo sándwich (50mm) con chapa interior de acero galvanizado y chapa exterior prelacada. Zócalo de acero galvanizado (140mm de altura). Tamaño 02 (1970 +1360mm de largo x 1340mm de ancho x 1400mm de alto). Incluye el ventilador de impulsión de mayor tamaño y ventilador de retorno de tamaño inferior ambos de tipo EC, con medición mediante sonda de presión. El recuperador de esta unidad es entálpico de velocidad constante y de menor diámetro disponible.

Este equipo consta de un filtro ePM 10 75% según ISO 16890 (M6) tanto para aire exterior como para retorno y un filtro final ePM 1 85% según ISO 16890 (F7) todos ellos monitorizados mediante sonda de presión. El climatizador está provisto de una batería de frío de 6 filas y otra de calor de 2. Esta unidad viene equipada con compuertas de regulación de aire preparadas para motorizar mediante actuadores. Todas las secciones de accesos para mantenimiento cuentan con iluminación. Tanto las conexiones como accesos se encuentran ubicados en el lado 1.

*Cuadro eléctrico y de control no incluidos.





Bandeja para recogida de condensados

Unidades fancoil

Serie TFCU



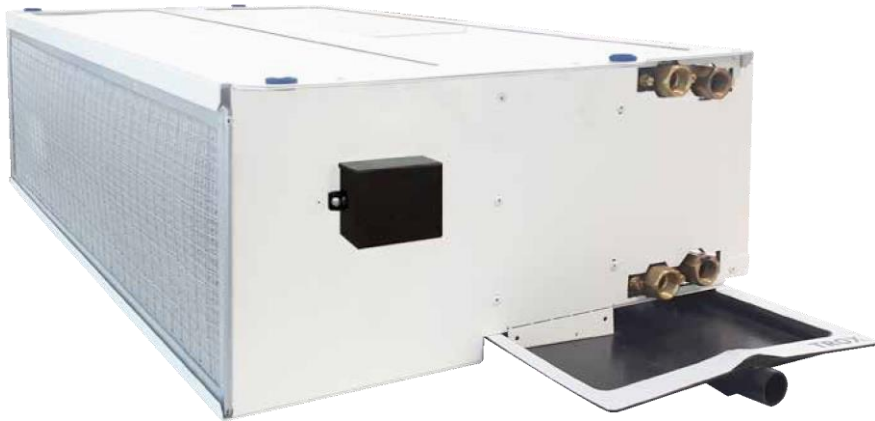
Detalle conexiones hidráulicas



Ventiladores EC



Detalle caja de bornas en unidades fancoil



Unidad fancoil modular de diseño compacto para tratamiento de aire

Unidad fancoil modular de diseño compacto para tratamiento de aire, indicada para instalación horizontal en falsos techos de sistemas a 2 o 4 tubos.

- Unidad compacta de altura reducida 235 mm
- Ventilador con motor EC con reducido nivel sonoro y mínimo consumo energético
- Baterías para dos o cuatro tubos
- Rango de caudal de aire 500 – 1.300 m³/h
- Rango de potencia hasta 6,8 Kw en refrigeración y 7,4 kw en calefacción
- Filtros G2 con marco metálico de extracción posterior o lateral
- Cuello en impulsión para conexión de conducto
- Especialmente indicadas para oficinas, hoteles, locales comerciales, entre otros

Equipamiento adicional y accesorios

- Sistema de control con posibilidad de ajuste del caudal de aire entre 0 y 100%
- Aislamiento para la bandeja de recogida de condensados
- Kit de válvulas
- Acabado pintado en cualquier color carta RAL CLASSIC

Aplicación

- Unidad fancoil modular serie TFCU de diseño compacto (altura 235 mm) para tratamiento de aire
- Indicada para instalación horizontal en falsos techos de sistemas a 2 o 4 tubos

- Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores EC monofásicos, alimentados a 230 V 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10V que garantiza un reducido impacto sonoro y un mínimo consumo energético
- Conexiones eléctricas mediante bornas de conexión rápida • Posibilidad de incorporar baterías de refrigeración (baterías de 3 filas) para instalaciones a dos tubos, o la combinación de refrigeración y calefacción (baterías de 3 filas +1) para instalaciones a cuatro tubos
- Filtro G2 en toma de aire, limpiable, con marco de chapa de acero galvanizado y sencilla extracción por la parte posterior para labores de mantenimiento
- La bandeja atornillada desde el exterior permitiendo un fácil desmontaje para su limpieza. La bandeja se extiende lateralmente para la posible recogida de condensados provenientes de las válvulas. Disponen de desagüe Ø25 mm
- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio con conexiones hidráulicas Ø ½" hembra
- Cuello en impulsión para conexión de conducto integrado en la propia carcasa de la unidad

Tamaños nominales

Longitud: 510 mm

Altura: 235 mm

Anchura: Según tabla

Información general	2	Detalles para instalación	11
Funcionamiento	3	Sistemas de control	12
Datos técnicos	4	Kit de válvulas	13
Selección rápida	5	Actuadores	13
Texto para especificación	9	Información básica y nomenclatura	14
Código de pedido	10		

Información general

Descripción**Variante**

TFCU: Carcasa de chapa de acero galvanizado con aislamiento de espuma de poro cerrado en la zona de baterías para evitar condensaciones en el exterior

Batería de refrigeración y calefacción

2: sistemas a dos tubos

4: sistemas a cuatro tubos

Bandeja de condensados

Bandeja de recogida de condensados fabricada en material plástico (V0) resistente a la ignición, opcionalmente con posibilidad de incorporar aislamiento adicional exterior

Otros accesorios

Diferentes elementos de regulación, p.e. termostato analógico o digital para regulación entre 0 – 10 V y posibilidad de conexión con el sistema de control.

Las diferentes opciones para el kit de válvulas permiten ajustar el caudal de agua máximo que accede a las baterías según se precise.

Materiales y acabados

- Carcasa y cuello de chapa de acero galvanizado con posibilidad de acabado pintado
- Batería de tubos de cobre y aletas de aluminio con marcos laterales de chapa de acero galvanizado
- Marco de filtro de chapa de acero galvanizado

Funcionamiento

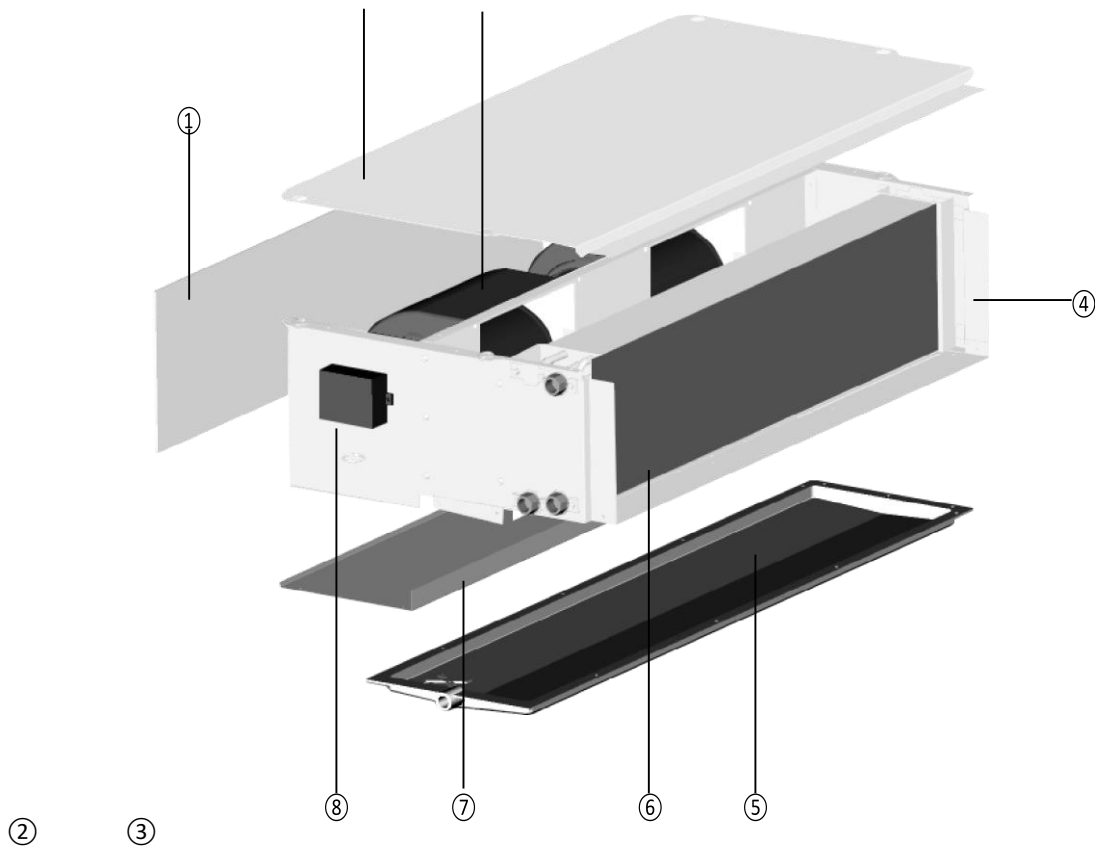
Descripción del funcionamiento

El aire accede al interior de la unidad a través del filtro, atraviesa los ventiladores. Éstos lo impulsan a través de la batería de refrigeración y/o calefacción, enfriándolo o calentándolo, para

impulsarlo a la sala.

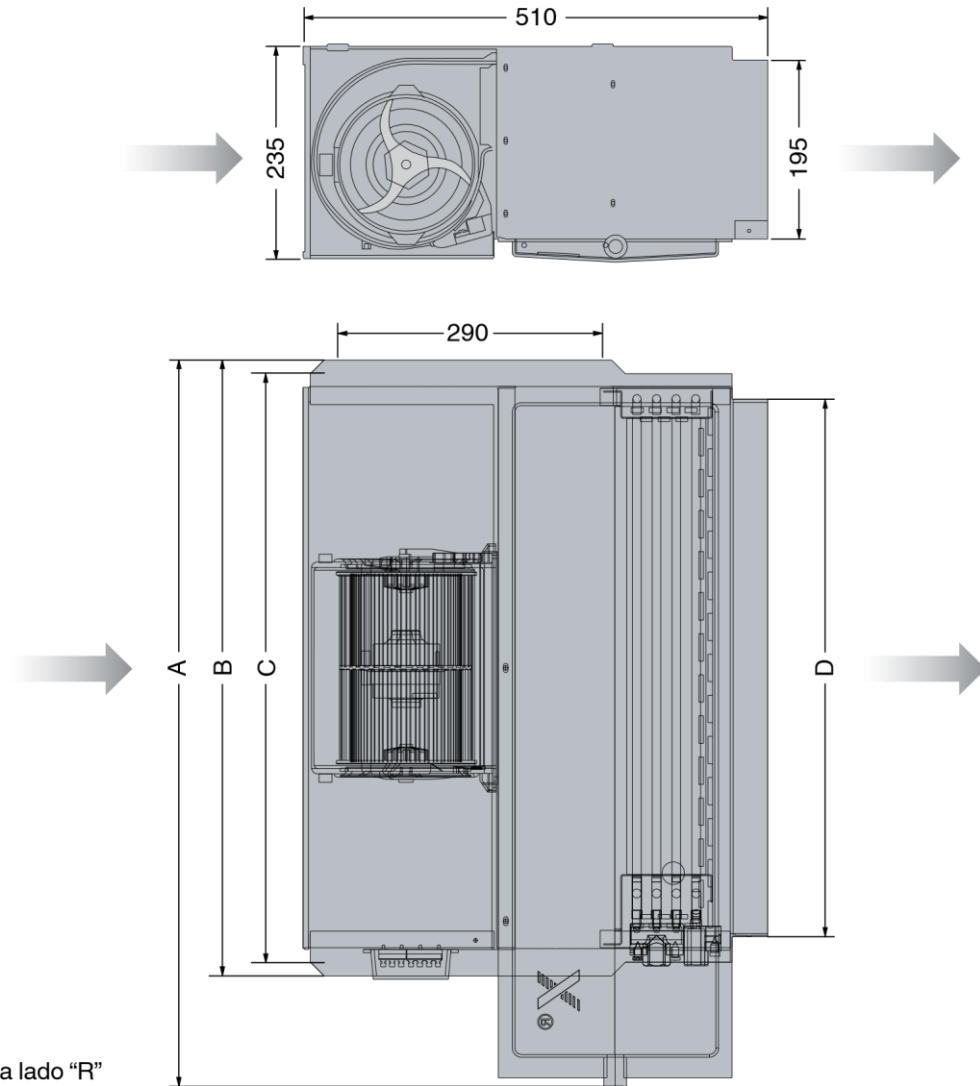
- ⑤ Bandeja de recogida de condensados
- ⑥ Batería
- ⑦ Registro ventiladores ⑧ Caja de bornas

- ① Filtro
- ② Tapa superior
- ③ Grupo motor-ventilador
- ④ Boca de conexión



Datos técnicos

Longitud	510 mm				
Altura	235 mm				
Anchura	675, 885, 975, 1.205 y 1.405 mm				
Anchura/Altura del cuello	590 – 1.320 mm / 195 mm				
Potencia máxima refrigeración	Hasta 6,8 kw				
Potencia máxima calefacción	Hasta 7,4 kw				
Presión máxima en el lado de la conexión hidráulica	16 bar				
Temperatura ambiente máxima de funcionamiento	40°C				
Tensión de conexión	230 V/ I /50 Hz				
Tamaño	A	B	C	D	Pesos (Kg)
1	795	675	645	590	15
2	1.005	885	855	800	18
3	1.095	975	945	890	22,5
4	1.325	1.205	1.175	1.120	25
5	1.525	1.405	1.375	1.320	28



Conexiones en esquema lado "R"
Las flechas indican sentido del aire

Selección rápida

Las siguientes tablas de selección contienen datos para la variante referenciada.

Fancoils a 2 tubos con una sola batería para frío y para calor

Tamaño 1

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m ³ /h)	222	346	459	557	616
Potencia frigorífica total (kW)	1,42	2,00	2,44	2,79	2,98
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,03	1,48	1,84	2,12	2,28
Caudal de agua (l/h)	240	340	420	480	510
Pérdida de carga en el agua (kPa)	6,6	12,1	17,3	21,8	24,5
Potencia calorífica (kW)	1,49	2,15	2,68	3,11	3,35

Caudal de agua (l/h)	260	370	470	540	580
Pérdida de carga en el agua (kPa)	6,1	11,7	17,2	22,4	25,6
Potencia consumida (W)	3,9	10,2	20,7	35,2	47,6
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Potencia sonora OUT (dB(A))	38,8	52,3	54,9	59,4	62,1

Tamaño 2

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	250	383	502	608	672
Potencia frigorífica total (kW)	1,62	2,31	2,83	3,25	3,49
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,17	1,69	2,11	2,44	2,64
Caudal de agua (l/h)	280	400	490	560	600
Pérdida de carga en el agua (kPa)	3,4	6,4	9,2	11,7	13,2
Potencia calorífica (kW)	1,73	2,48	3,09	3,59	3,88
Caudal de agua (l/h)	300	430	540	620	680
Pérdida de carga en el agua (kPa)	3,3	6,2	9,1	11,8	13,6
Potencia consumida (W)	4,3	11,3	22,8	34,4	51,7
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Potencia sonora OUT (dB(A))	39,4	53,2	55,9	60,3	63

Tamaño 3

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	310	527	773	989	1.121
Potencia frigorífica total (kW)	2,06	3,11	4,09	4,82	5,23
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,48	2,3	3,08	3,69	4,04
Caudal de agua (l/h)	350	530	700	830	900
Pérdida de carga en el agua (kPa)	5,7	11,9	19,2	25,7	29,6
Potencia calorífica (kW)	2,13	3,31	4,47	5,39	5,92
Caudal de agua (l/h)	370	570	780	940	1030
Pérdida de carga en el agua (kPa)	5,15	11,2	19,0	26,4	31,1
Potencia consumida (W)	7,5	15,3	33,9	61,9	91,1
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6
Potencia sonora OUT (dB(A))	32,9	44	53,2	59,1	61,8

Tamaño 4

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	381	656	914	1.152	1.203
Potencia frigorífica total (kW)	2,49	3,82	4,84	5,67	5,83

Potencia frigorífica sensible (kW)	1,79	2,82	3,65	4,33	4,47
Caudal de agua (l/h)	430	660	830	970	1000
Pérdida de carga en el agua (kPa)	4,24	9,0	13,8	18,1	19,1
Potencia calorífica (kW)	2,62	4,11	5,34	6,37	6,58
Caudal de agua (l/h)	450	710	930	1.110	1.140
Pérdida de carga en el agua (kPa)	3,9	8,7	13,8	18,9	20
Potencia consumida (W)	6,9	17,3	39,3	73,7	83,7
Intensidad (A)	0,1	0,2	0,4	0,7	0,7
Potencia sonora OUT (dB(A))	33,9	47,6	55	60,9	62

Tamaño 5

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	466	851	1.144	1.293	1.315
Potencia frigorífica total (kW)	3,17	5,04	6,21	6,74	6,82
Potencia frigorífica sensible (kW)	2,27	3,71	4,65	5,1	5,16
Caudal de agua (l/h)	550	860	1.070	1.160	1.170
Pérdida de carga en el agua (kPa)	7,6	17,1	24,7	28,6	29,1
Potencia calorífica (kW)	3,21	5,28	6,66	7,32	7,42
Caudal de agua (l/h)	560	920	1160	1270	1290
Pérdida de carga en el agua (kPa)	6,56	15,7	23,7	27,9	28,6
Potencia consumida (W)	6,9	21,6	45,6	68,2	65,9
Intensidad (A)	0,1	0,2	0,4	0,5	0,5
Potencia sonora OUT (dB(A))	36,9	48,3	55,2	58,2	59

Valores de referencia 3R

Parámetro	Refrigeración	Calefacción
Entrada de aire	27 °C	20 °C
Humedad relativa del aire	47%	50%
Entrada de agua	7 °C	45 °C
Salida de agua	12 °C	40 °C
Presión disponible	0 Pa	
Altitud sobre nivel del mar	0,0 m	
Refrigerante	Agua	
Potencia sonora	Según norma ISO 3741	

Fancoils a 4 tubos con una batería para frío y otra para calor

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m ³ /h)	283	481	710	930	1.071
Potencia frigorífica total (kW)	1,91	2,91	3,86	4,63	5,08
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,37	2,13	2,89	3,53	3,91
Caudal de agua (l/h)	330	500	660	800	870
Pérdida de carga en el agua (kPa)	5,0	10,5	17,3	23,9	28,1
Potencia calorífica (kW)	1,83	2,62	3,36	3,98	4,34
Caudal de agua (l/h)	160	230	290	350	380
Pérdida de carga en el agua (kPa)	7,6	14,2	22,1	29,7	34,5

Potencia consumida (W)	7,3	14,5	30,6	58,2	93,7
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7
Potencia sonora OUT (dB(A))	32,4	43,1	52,4	58,5	61,8

Tamaño 1

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	178	310	424	522	581
Potencia frigorífica total (kW)	1,18	1,84	2,31	2,67	2,87
Potencia frigorífica sensible (kW)	0,85	1,35	1,73	2,02	2,19
Caudal de agua (l/h)	200	320	400	460	490
Pérdida de carga en el agua (kPa)	4,8	10,5	15,7	20,2	22,9
Potencia calorífica (kW)	1,12	1,62	1,99	2,26	2,42
Caudal de agua (l/h)	100	140	170	200	210
Pérdida de carga en el agua (kPa)	2,3	4,4	6,3	7,9	8,9
Potencia consumida (W)	3,2	9,3	19,3	33,4	45,4
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Potencia sonora OUT (dB(A))	38,4	51,7	54,5	59	61,7

Tamaño 2

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m³/h)	240	370	486	592	656
Potencia frigorífica total (kW)	1,56	2,25	2,76	3,19	3,43
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,13	1,68	2,05	2,4	2,59
Caudal de agua (l/h)	270	390	470	550	590
Pérdida de carga en el agua (kPa)	3,2	6,1	8,8	11,3	12,9
Potencia calorífica (kW)	1,56	2,1	2,51	2,85	3,04
Caudal de agua (l/h)	140	180	220	250	270
Pérdida de carga en el agua (kPa)	5,3	8,8	12,1	15,1	16,9
Potencia consumida (W)	4,1	10,9	21,9	37,3	50,5
Intensidad (A)	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4
Potencia sonora OUT (dB(A))	39	52,9	55,5	59,9	62,7

Tamaño 3

Tamaño 4

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m ³ /h)	350	607	864	1.097	1.169
Potencia frigorífica total (kW)	2,31	3,60	4,66	5,48	5,72
Potencia frigorífica sensible (kW)	1,66	2,65	3,5	4,18	4,38
Caudal de agua (l/h)	400	620	800	940	980
Pérdida de carga en el agua (kPa)	3,7	8,2	12,8	17,1	18,4
Potencia calorífica (kW)	2,21	3,19	4,01	4,66	4,84
Caudal de agua (l/h)	190	280	350	410	420
Pérdida de carga en el agua (kPa)	1,8	3,4	5,1	6,7	7,1
Potencia consumida (W)	6,6	16,3	37,4	70,6	85,2
Intensidad (A)	0,1	0,2	0,4	0,6	0,7
Potencia sonora OUT (dB(A))	32,8	46,7	54,3	60,5	62,2

Tamaño 5

Prestaciones	2V	4V	6V	8V	10V
Caudal de aire (m ³ /h)	425	778	1.072	1.241	1.274
Potencia frigorífica total (kW)	2,94	4,72	5,94	6,56	6,68
Potencia frigorífica sensible (kW)	2,1	3,46	4,43	4,95	5,04
Caudal de agua (l/h)	510	810	1020	1130	1150
Pérdida de carga en el agua (kPa)	6,6	15,2	22,8	27,2	28,1
Potencia calorífica (kW)	2,7	4,05	4,98	5,46	5,55
Caudal de agua (l/h)	240	350	440	480	490
Pérdida de carga en el agua (kPa)	2,9	6,1	8,7	10,3	10,5
Potencia consumida (W)	6,6	20,1	42,9	70,5	68,3
Intensidad (A)	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5
Potencia sonora OUT (dB(A))	36,6	47,8	54,9	58,4	59,4

Valores de referencia 3R

Parámetro	Refrigeración	Calefacción
Entrada de aire	27 °C	20 °C

Humedad relativa del aire	47%	50%
Entrada de agua	7 °C	65 °C
Salida de agua	12 °C	55 °C
Presión disponible	0 Pa	
Altitud sobre nivel del mar	0,0 m	
Refrigerante	Agua	
Potencia sonora	Según norma ISO 3741	

Texto para especificación

Este texto de especificación describe las características generales del producto. Existe la posibilidad de calcular diferentes prestaciones a las aquí indicadas con el software de producto.

Unidad fancoil modular serie TFCU de diseño compacto para tratamiento de aire, indicada para instalación horizontal en falsos techos.

La unidad está compuesta por una carcasa con elementos para suspensión, cuello para salida de aire, ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores EC monofásicos, caja de bornas, baterías para calefacción y/o refrigeración, filtro y bandeja para recogida de condensados.

Características especiales

- Ventiladores centrífugos de doble oído accionados por motores EC monofásicos, alimentados a 230 V 50 Hz, y controlados mediante señal de tensión continua 0-10V
- Baterías de refrigeración (baterías de 3 filas) para instalaciones a dos tubos, o la combinación de refrigeración y calefacción (baterías de 3 filas +1) para instalaciones a cuatro tubos
- Filtro G2 en toma de aire
- La bandeja atornillada desde el exterior permitiendo un fácil desmontaje para su limpieza. La bandeja se extiende lateralmente para la posible recogida de condensados provenientes de las válvulas. Disponen de desagüe Ø25 mm
- Baterías con conexiones hidráulicas Ø ½" hembra
- Cuello en impulsión para conexión a conducto

Materiales y acabados

- Carcasa, cuello para conexión a conducto, marco del filtro de chapa de acero galvanizado
- Ventiladores y bandeja para condensados de plástico
- Baterías de tubos de cobre y aletas de aluminio

Tamaños nominales

- Longitud: 510 mm
- Altura: 235 mm
- Anchura: 675, 885, 975, 1.205 y 1.405 (en función del tamaño)
- Cuello para entrada de aire (anchura/altura): 590 – 1.320 mm / 195 mm
- Potencia máxima refrigeración: Hasta 6,8 kw
- Potencia máxima calefacción: Hasta 7,4 kw
- Presión máxima en el lado del agua: 16 bar
- Temperatura ambiente máxima de funcionamiento: 40 °C

Dimensionado

Caudal de aire	☒
Potencia frigorífica total	Q _{tot} kW
Potencia frigorífica sensible	Q _s kW
Caudal de agua	V _w l/h
Pérdida de carga en el agua	ΔP _w kPa
Potencia calorífica total	Q _w kW
Potencia consumida	W
Intensidad	I A
Ruido de aire generado	LWA dB(A)

Código de pedido

TFCU - 3 - 4T - R - 0 - P1 - 9010 - 3 - 7 - 0
 | | | | | | | | |
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 Serie

TFCU

2 Tamaño

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

3 Baterías

- 2T: 2 tubos
- 4T: 4 tubos

4 Lado de conexiones (en el sentido del aire)

- R: Derecha
- L: Izquierda

5 Bandeja para condensados

- Sin código: estándar
- D: Con aislamiento
- ID: Bandeja de acero inoxidable con aislamiento

6 Carcasa

- Sin código: Chapa de acero galvanizada P1:
- Pintado al polvo, indicar color

7 Grado de brillo

- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Resto de colores al 70%

* Mando a distancia bajo consulta
 **Kit de válvulas para sistemas a 2T

Ejemplo de selección

TFCU-2-4T-R-0-P1-9010-3-4-1

Unidad fancoil tamaño 2	TFCU-2
Batería	4 tubos
Lado de conexión	Derecha
Dimensiones	1.005 × 235 × 510 mm
Bandeja de condensados	Sin aislamiento
Acabado	RAL 9010 50%

8 Sistema de control

- 0: Sin control
- 1: Termostato analógico ambiente (sin display)
- 2: Termostato digital ambiente (incluye display)
- 3: Termostato digital ambiente color blanco (incluye display) con comunicación ModBus (*)
- 4: Termostato digital ambiente color negro (incluye display) con comunicación ModBus (*)
- 5: Termostato digital ambiente (incluye display) con comunicación KNX

9 Kit válvulas 0: S in válvulas

- 1: C on kit hidráulico formado por válvula de control de 2 vías, detentor con regulación micrométrica para ajuste de caudal, manguitos flexibles y válvulas de corte (**)
- 2: C on kit hidráulico formado por válvula de control de 4 vías, manguitos flexibles y válvulas de corte (**)
- 3: C on kit hidráulico formado por válvula de control de 2 vías con equilibrado dinámico, manguitos flexibles, válvula de corte y válvula de corte con filtro incorporado (**)
- 4: C on kit hidráulico montado y sellado con válvula de control de 2 vías con equilibrado dinámico PICV, válvula de corte con filtro incorporado, válvula de corte y by-pass de limpieza. Incorpora envolvente aislante para el conjunto con motor externo y cierre de velcro (**)
- 5: Opción 1 para sistemas a 4T
- 6: Opción 2 para sistemas a 4T
- 7: Opción 3 para sistemas a 4T
- 8: Opción 4 para sistemas a 4T

10 Actuadores

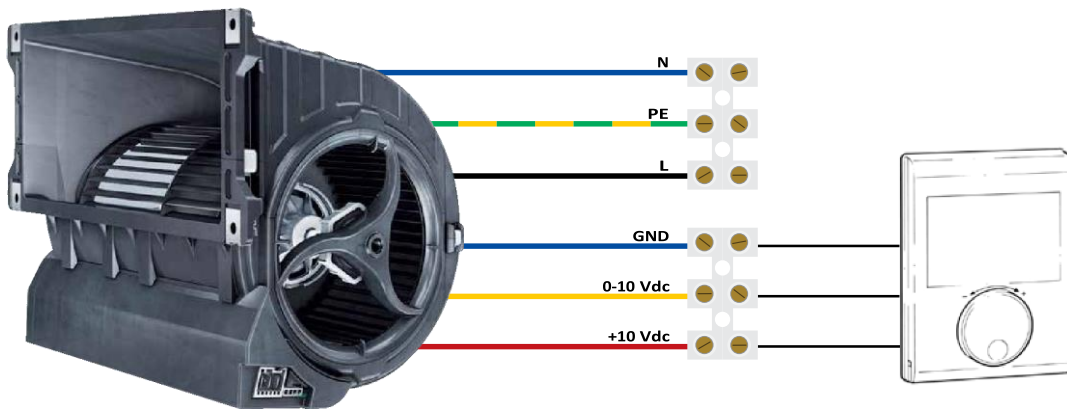
- 0: Válvulas preparadas para actuador
- 1: Actuador/es todo/nada 24V DC 2:
- Actuador/es todo/nada 230V AC

Sistema de control	Termostato digital ambiente (incluye display) con comunicación ModBus
Kit de válvulas	Con kit hidráulico formado por válvulas de 2 vías
Actuadores	Actuadores todo/nada 24V DC

Detalles de instalación

Fijaciones mecánicas

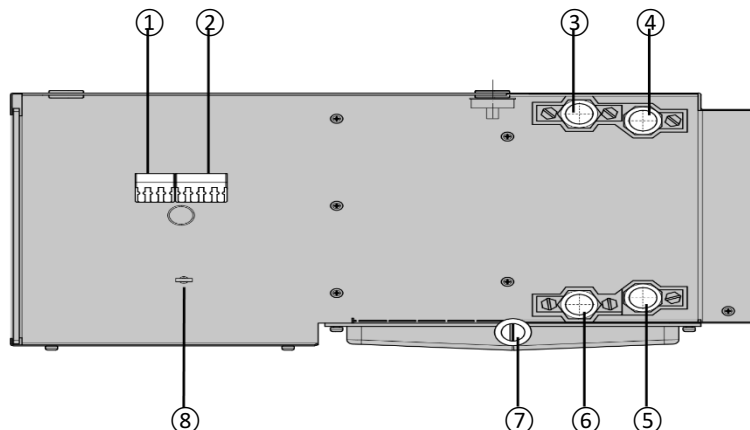
- Fijación de la unidad al techo mediante varillas roscadas de 8 • Dejar la fijación de manera que quede una pendiente unos 10 mm, arandelas, tuercas y contratueras (no incluido). mm por m de anchura del equipo hacia el lado del desagüe. **Conexiones eléctricas**



Conexiones hidráulicas

- La entrada del fluido se realizará siempre por el colector inferior y la salida por el colector superior
- Una vez realizada la conexión hidráulica de la batería, es necesario realizar la purga mediante los purgadores incorporados.
- Al realizar la conexión hidráulica de las baterías, se debe tener especial cuidado en sujetar convenientemente el colector, para evitar que puedan dañarse los tubos.

- | | |
|------------------------|--|
| ① Conexión de potencia | ⑤ Entrada de calor |
| ② Conexión de control | ⑥ Entrada de frío |
| ③ Salida de frío | ⑦ Desagüe |
| ④ Salida de calor | ⑧ Dispositivo para fijación de los cables de alimentación y del ventilador |



Sistemas de control

Termostato analógico ambiente, sin display



Dispone de una salida proporcional 0-10V para regulación del ventilador y dos salidas todo/nada para activación de las válvulas. Dispone de selector para modo de funcionamiento frío, ventilación o calor. El funcionamiento del termostato se basa en alcanzar la temperatura de consigna seleccionada por el usuario. La temperatura de consigna es regulable entre 15 y 30 °C. La medida de temperatura se realiza mediante un sensor incorporado internamente en el termostato. Opcionalmente se puede conectar una sonda remota tipo NTC.

Termostato digital ambiente con display



Dispone de una salida proporcional 0-10V para regulación del ventilador y dos salidas todo/nada para activación de las válvulas. Mediante los pulsadores se puede seleccionar tanto el estado como el modo de funcionamiento como la consigna de temperatura. La medida de temperatura se realiza mediante un sensor incorporado internamente en el termostato. Opcionalmente se puede conectar una sonda remota tipo NTC.

Se puede realizar una parada remota por contacto de ventana, tarjetero, detector de presencia, etc.

También se puede hacer programación horaria, establecer temperatura máxima y mínima seleccionable, velocidad máxima y mínima del ventilador tanto en modo calor como en modo frío.

Termostato digital ambiente con display y conexión Modbus



Dispone de una salida proporcional 0-10V para regulación del ventilador y 2 salidas todo/nada a 230 V para activación de las válvulas.

Protocolo de comunicaciones Modbus modo RTU, RS-485 (2 wire). Mediante los pulsadores se puede seleccionar tanto el estado como el modo de funcionamiento como la consigna de temperatura. La medida de temperatura se realiza mediante un sensor incorporado internamente en el termostato.

Opcionalmente se puede conectar una sonda remota tipo NTC. Se puede realizar una parada remota por contacto de ventana, tarjetero, detector de presencia, etc.

También se puede hacer programación horaria, establecer temperatura máxima y mínima seleccionable, velocidad máxima y mínima del ventilador tanto en modo calor como en modo frío.

Dispone de una salida proporcional 0-10V para regulación del ventilador y 2 salidas todo/nada para activación de las válvulas.

Termostato digital ambiente con display y conexión KNX



Alimentación a 24V AC con protocolo de comunicación KNX.

Mediante los pulsadores se puede seleccionar tanto el estado como el modo de funcionamiento como la consigna de temperatura. La medida de temperatura se realiza mediante un sensor incorporado internamente en el termostato.

Opcionalmente se puede conectar una sonda remota tipo NTC. Se puede realizar una parada remota por contacto de ventana, tarjetero, detector de presencia, etc.

También se puede hacer programación horaria, establecer temperatura máxima y mínima seleccionable, velocidad máxima y mínima del ventilador tanto en modo calor como en modo frío.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Centro deportivo de alta montaña y esquí		
Dirección	Candanchú		
Municipio	Candanchú	Código Postal	X
Provincia	Huesca	Comunidad Autónoma	Aragón
Zona climática	E1	Año construcción	2020
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	X		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Edificio completo <input type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	X	NIF(NIE)	X
Razón social	X	NIF	X
Domicilio	X		
Municipio	X	Código Postal	X
Provincia	Zaragoza	Comunidad Autónoma	Aragón
e-mail:	X	Teléfono	X
Titulación habilitante según normativa vigente	X		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 17/11/2020

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	2500.0
--	--------



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	4000.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	600	83.4	Biomasa densificada (pelets)	Estimado
TOTALES	ACS				

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	2500.0	Intensidad Media - 12h

6. ENERGÍAS RENOVABLES**Térmica**

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Contribuciones energéticas	100.0	-	100.0	-
TOTAL	100.0	-	100.0	-

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	E1	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	0.9 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Emisiones calefacción</i> [kgCO ₂ /m ² año]	A	<i>Emisiones ACS</i> [kgCO ₂ /m ² año]		A
		0.00		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales</i> [kgCO ₂ /m ² año]		<i>Emisiones refrigeración</i> [kgCO ₂ /m ² año]	C	<i>Emisiones iluminación</i> [kgCO ₂ /m ² año]	-
		0.86		0.00	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	0.86	2144.21
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	0.00	0.00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES				
	5.2 A	CALEFACCIÓN		ACS	
	<i>Energía primaria calefacción</i> [kWh/m ² año]	A	<i>Energía primaria ACS</i> [kWh/m ² año]		A
		0.00		0.00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable</i> [kWh/m ² año]		<i>Energía primaria refrigeración</i> [kWh/m ² año]	C	<i>Energía primaria iluminación</i> [kWh/m ² año]	-
		5.06		0.00	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
10.1 D	5.3 D
<i>Demanda de calefacción</i> [kWh/m ² año]	<i>Demanda de refrigeración</i> [kWh/m ² año]

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

II. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

1	U	DEFINICIÓN URBANÍSTICA
2	A	ARQUITECTURA
3	E	ESTRUCTURA
4	C	CONSTRUCCIÓN
5	I	INSTALACIONES

ÍNDICE DE PLANOS

U. DEFINICIÓN URBANÍSTICA

- U01. Situación urbanística
- U02. Sistema urbano
- U03. Emplazamiento

A. ARQUITECTURA

- A01. Planta sótano (-2)
- A02. Planta sótano (-1) + Parking
- A03. Planta baja
- A04. Planta tipo residencial 01
- A05. Planta tipo residencial 02
- A06. Planta tipo residencial 03
- A07. Alzados | Secciones 01
- A08. Alzados | Secciones 02
- A09. Alzados | Secciones 03
- A10. Alzados | Secciones 04
- A11. Alzados | Secciones 05
- A12. Cotas | Acabados planta sótano (-2)
- A13. Cotas | Acabados planta sótano (-1)
- A14. Cotas | Acabados planta baja
- A15. Cotas | Acabados planta tipo residencial
- A16. Carpinterías
- A17. Cerrajerías

E. ESTRUCTURA

- E01. Sistema estructural
- E01. Plano de replanteo
- E03. Cimentación 01
- E04. Planta sótano (-1) + Cimentación parking
- E05. Planta baja
- E06. Planta tipo

C. CONSTRUCCIÓN

- C01. Sección constructiva 01
- C02. Detalles sección 01
- C03. Detalles sección 01
- C04. Sección constructiva 02
- C05. Detalles sección 02
- C06. Detalles sección 02
- C07. Detalles sección 03
- C08. Detalles sección 04
- C09. Cuaderno de montaje F. ventilada 01
- C10. Cuaderno de montaje F. ventilada 02
- C11. Cuaderno de montaje F. ventilada 03
- C12. Cuaderno de montaje F. ventilada 04
- C13. Cuaderno de montaje F. ventilada 05
- C14. Cuaderno de montaje F. ventilada 06

I. INSTALACIONES

- I01. Evacuación planta sótano (-2)
- I02. Evacuación planta sótano (-1)
- I03. Evacuación planta sótano (-1) + Parking
- I04. Evacuación planta baja
- I05. Evacuación planta tipo residencial
- I06. Esquema de producción de calor
- I07. ACS y AF. Planta sótano (-2)
- I08. ACS y AF. Planta sótano (-1)
- I09. ACS y AF. Planta baja
- I10. ACS y AF. Planta tipo residencial
- I11. Climatización. Planta sótano (-2)
- I12. Climatización. Planta sótano (-1)
- I13. Climatización. Planta baja
- I14. Climatización. Planta tipo residencial
- I15. Esquema de saneamiento y pluviales
- I16. Saneamiento y pluviales Planta sótano (-2)
- I17. Saneamiento y pluviales Planta sótano (-1)
- I18. Saneamiento y pluviales. Planta baja
- I19. Saneamiento y pluviales. Planta tipo 01
- I20. Saneamiento y pluviales. Plantas tipo
- I21. Esquema unifilar | Sistema eléctrico
- I22. Sistema eléctrico. Planta sótano (-2)
- I23. Sistema eléctrico. Planta sótano (-1)
- I24. Sistema eléctrico. Planta baja
- I25. Sistema eléctrico. Planta tipo

III. PLIEGO DE CONDICIONES

1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

- 1.1 Disposiciones generales
- 1.2 Disposiciones facultativas
- 1.3 Disposiciones económicas

2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

- 2.1 Prescripciones sobre los materiales
- 2.2 Prescripciones sobre ejecución por unidades de obra
- 2.3 Prescripción sobre verificaciones en el edificio terminado

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS GENERALES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

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 del 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:

1. 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.
2. El Libro de Órdenes y Asistencias.
3. El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
4. El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
5. El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
6. Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
7. 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:

1. comunicación de la adjudicación.
2. La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
3. 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. Disposiciones mínimas de seguridad y de 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 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, 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:

- a) La muerte o incapacitación del contratista.
- b) La quiebra del contratista.
- c) 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.

- d) 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.
- e) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.
- f) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.
- g) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.
- h) El abandono de la obra sin causas justificadas.
- i) 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. El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

1. Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
2. Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
3. Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
4. Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista. Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
5. Libro de Órdenes y Asistencias.
6. Libro de Incidencias.
7. La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

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.- Prórroga 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 "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", 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 de la 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 la 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 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:

1. Las partes que intervienen.
2. La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
3. El coste final de la ejecución material de la obra.
4. 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.
5. 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 establecido en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", 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 la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, 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. 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 del promotor 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.- Prórroga 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 la 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

1.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

1.- DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

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 "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" 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 equiparán 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 "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.- El proyectista

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 la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", 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 director de obra, procediendo a 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 aquéllas 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

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

3.- AGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

4.- AGENTES EN MATERIA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

5.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

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.

6.- 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.

7.- OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

7.1.- 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 "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

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.

7.2.- El proyectista

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 director de obra 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 director de obra 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 director de obra 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.

7.3.- 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.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de

medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

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 "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

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 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 estos 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 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 director de ejecución material de la obra 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 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 la "Ley 38/1999. 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).

7.4.- 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 Órdenes 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 re-cálculo 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 Órdenes 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, conllevan 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 anexará 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 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 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.

7.5.- El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" 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 pie 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 director de obra o 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 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 Órdenes 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 las 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 Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los 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 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 director de la ejecución de la obra, 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 acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

7.6.- 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 la obra.

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.

7.7.- 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.

7.8.- 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.

8.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA: LIBRO DEL EDIFICIO

De acuerdo a la "Ley 38/1999. 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.

8.1.- 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.

1.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS

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:

1. Documentos a aportar por el contratista.
2. Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
3. Determinación de los gastos de enganches y consumos. Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
4. Responsabilidades y obligaciones del promotor.
5. Presupuesto del contratista.
6. Revisión de precios (en su caso).
7. Forma de pago: Certificaciones
8. Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
9. Plazos de ejecución: Planning
10. Retraso de la obra: Provisional y definitiva
11. 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. Ley de Ordenación de la Edificación", 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:

1. 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.
2. 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.
3. 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, se 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:

1. La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
2. 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.
3. 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.
4. Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

1. 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.
2. 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:

1. El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
2. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
3. Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
4. Montaje, comprobación y puesta a punto.
5. Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones. Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.
6. 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:

1. Obras por administración directa.
2. Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará: Su liquidación.

1. El abono al contratista de las cuentas de administración delegada. Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
2. 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 el promotor 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 período 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 el promotor 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.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

2.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

2.1.1 Acero en perfiles laminados

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

1. Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante. Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:
 - a. Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos). El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

1. Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante. Ensayos:
2. La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.2 Perfiles de madera GL36h

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

Tanto vigas como pilares se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en sus aristas (por donde se sujetan para izarlos).

Se evitará someter a las piezas a tensiones superiores a las previstas. Si la estructura se carga o apoya de manera diferente a la que tendrá en servicio se comprobará que estas condiciones son admisibles y deberán tenerse en cuenta aquellas cargas que puedan producir efectos dinámicos. Los elementos almacenados en obra deberán protegerse adecuadamente frente a la intemperie. Una vez colocados no es conveniente superar el plazo de un mes sin la protección de la cobertura.

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste. Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

1. Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos GL36h queda a elección del fabricante. Si en el pedido se solicita inspección y ensayo.
 - a. La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente. UNE EN 391 "Madera laminada encolada. Ensayo de delaminación de las líneas de cola". UNE EN 392 "Madera laminada encolada. Ensayo de cortante de líneas de cola".

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas. En caso contrario deberá cumplir la normativa vigente:

UNE 56.400 "Protección de la madera. Terminología".

UNE 56.414 "Protección de madera. Clasificación de los protectores biocidas atendiendo a su utilización".

UNE 56.415 "Protección de madera. Clasificación de los protectores biocidas atendiendo a su utilización. Criterios de evaluación de eficacia".

UNE 56.416 "Protección de madera. Métodos de tratamiento".

UNE 56.417 "Protección de madera. Protección de la madera en la construcción. Protección contra agentes bióticos".

UNE EN 335-1 “Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Descripción de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1. Generalidades”.

UNE EN 335-2 “Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1. Madera maciza”.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

2.1.3 Hormigón estructural

1.- CONDICIONES DE SUMINISTRO

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.- RECEPCIÓN Y CONTROL

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

1. Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

1. Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
2. Nombre de la central de fabricación del hormigón.
3. Número de serie de la hoja de suministro.
4. Fecha de entrega.
5. Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
6. Especificación del hormigón. En el caso de que el hormigón se designe por propiedades: Designación.
7. Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.

8. Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$. En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
- Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$. Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento. Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene. Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.- CONSERVACIÓN, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

4.- RECOMENDACIONES PARA SU USO EN OBRA

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

1. La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
2. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
3. En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
4. En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

1. Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.2 PRESCRIPCIONES SOBRE EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

2.2.1 Estructura de madera laminada homogénea realizada con pórticos

DEFINICIÓN

Piezas estructurales formadas por encolado de láminas de madera con la dirección de la fibra sensiblemente paralela.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de pórticos y correas de madera laminada homogénea GL36h, en perfiles laminados encolados, de las series GL36h, mediante uniones atornilladas y apoyadas, con una cuantía de madera de 32,8 kg/m², para distancias entre apoyos de $L > 10$ m, separación entre pórticos de 3.70 m en los elementos sobre rasante o de 2 m bajo la plaza principal del proyecto y una altura de pilares de hasta 5 m. 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 un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a cimentación, preparación de bordes, , cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos 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-M Seguridad estructural: Madera.

UNE-EN 338:2016 Madera estructural

UNE EN 1194 "Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos".

EMF Forjados

EMV Vigas

EMS Soportes

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

FABRICACIÓN

Los equipos, las condiciones ambientales de fabricación, el proceso de fabricación, y el autocontrol deberán realizarse de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE EN 386 "Madera laminada encolada. Requisitos de fabricación. Especificaciones mínimas de fabricación". El fabricante estará sometido a un control externo por un organismo imparcial. Los empalmes de láminas por unión dentada deberán realizarse de acuerdo a la norma UNE EN 385 "Madera estructural con empalmes de uniones dentadas. Requisitos de fabricación".

DOCUMENTACIÓN

Presentará para su aprobación, al director de la 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 del pórtico mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a la base. Reglaje de la pieza y ajuste definitivo de las uniones. Reparación de defectos superficiales.

HERRAJES

Los herrajes metálicos y otros conectores estructurales deberían ser resistentes a la corrosión o estar protegidos contra la corrosión.

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.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.2 Estructura metálica realizada con pórticos (Rocódromo)

UNIDAD DE OBRA EAM020: ESTRUCTURA DE ACERO REALIZADA CON PÓRTICOS.

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 pórticos y correas de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, de las series IPN, IPE, HEA, HEB o HEM, mediante uniones soldadas, con una cuantía de acero de 32,8 kg/m², para distancias entre apoyos de $L < 10$ m, separación de 4 m entre pórticos y una altura de pilares de hasta 5 m. 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 un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano. Incluso p/p de conexiones a cimentación, preparación de bordes, soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y reparación en obra de cuantos 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-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

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 OBRAAMBIENTALES

No se realizarán trabajos de soldadura cuando la temperatura sea inferior a 0°C.

DEL CONTRATISTA

Presentará para su aprobación, al director de la 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 EJECUCIÓNFASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de los ejes. Izado y presentación de los extremos del pórtico mediante grúa. Aplomado. Resolución de las uniones a la base de cimentación. 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.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, por el intradós, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

2.2.3 Muro de hormigón armado

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 30 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso p/p de replanteo, elaboración y montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra, formación de juntas, separadores, accesorios, colocación de pasamuros para paso de los tensores, elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para la estabilidad del encofrado, aplicación de líquido desencofrante y curado del hormigón.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: 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 m².

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 la ejecución de la obra.

FASES DE EJECUCIÓN

Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Montaje del sistema de encofrado a dos caras del muro. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

2.3 PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, 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.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de 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 y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción. Así mismo, 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 adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos 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.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción

IV. PRESUPUESTO

1 MEDICIONES

2 CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAPÍTULO CAPITULO 1 FACHADAS**SUBCAPÍTULO 1.1 FACHADA VENTILADA CERÁMICA****1.1.2****m 2 FACH.VENT. CERAMICA GRAN FORMATO ACABADO PIEDRA NATURAL**

Ejecución de fachada ventilada pasante de 20 mm. de espesor de revestimiento cerámico extruído de gran formato de dimensiones 600x2000 mm., y 600 x 1620 mmm, color acabado impresión digital piedra natural, i/p.p. de perfilería del sistema de anclaje horizontal, consistente en perfiles tipo T guiados de 85x68x3 mm., y tipo L, de las mismas dimensiones, en aluminio, recibiendo cada T dos piezas cerámicas, apoyos a forjados y hoja interior consistentes en escuadras de regulación de sustentación y retención de 3 mm. de espesor en aluminio, i/clips de sujeción en acero inoxidable y perfiles de junta de EPDM entre piezas cerámicas, anclajes y tornillería autotaladrante en acero inox. l/ replanteo, formación de dinteles, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, MV-201, UNE-EN-998-1:2018, CTE-SE-F y RL-88. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m2.

O01OB505	1,015 h.	Montador especializado	19,84	20,14
O01OB510	1,015 h.	Ayudante montador especializado	16,38	16,63
P04FAP010	0,640 ud	Placa cerámica 600 x 2000 mm.	34,00	21,76
P04FAP010.1	0,460 ud	Placa cerámica 600 x 1620	34,00	15,64
P04FAV010	1,670 m.	Perfil en Y guiado 85x70x1.8 mm. aluminio	2,85	4,76
P04FAV020	0,150 m.	Perfil en L 70x50x1.8 mm. aluminio	2,11	0,32
P04FAV030	1,200 ud	Ménsula 90 x 60 x 3-L:120 mm	0,83	1,00
P04AV030-1	1,280 ud	Ménsula 90 x 60 x 3-L: 60 mm	0,55	0,70
P04FAV040	3,680 ud	Anclaje	0,20	0,74
P04FAV050	8,740 ud	Tornillería	0,04	0,35
P04FAV060	4,190 ud	Clips sujeción acero inox.	0,03	0,13
P04FAV070	1,820 m.	Perfiles de junta de EPDM	1,46	2,66
P04FAV070-1	2,480 ud	Pieza stop thermic	0,18	0,45

TOTAL, PARTIDA..... 85,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

1.1.3**m 2 FACH.VENT. CERAMICA GRAN FORMATO ACABADO MADERA NATURAL**

Ejecución de fachada ventilada pasante de 20 mm. de espesor de revestimiento cerámico extruído de gran formato de dimensiones 600x2000 mm., y 600 x 1620 mmm, color acabado impresión digital natural, i/p.p. de perfilería del sistema de anclaje horizontal, consistente en perfiles tipo T guiados de 85x68x3 mm., y tipo L, de las mismas dimensiones, en aluminio, recibiendo cada T dos piezas cerámicas, apoyos a forjados y hoja interior consistentes en escuadras de regulación de sustentación y retención de 3 mm. de espesor en aluminio, i/clips de sujeción en acero inoxidable y perfiles de junta de EPDM entre piezas cerámicas, anclajes y tornillería autotaladrante en acero inox. l/ replanteo, formación de dinteles, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, MV-201, UNE-EN-998-1:2018, CTE-SE-F y RL-88. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m2.

O01OB505	1,015 h.	Montador especializado	19,84	20,14
O01OB510	1,015 h.	Ayudante montador especializado	16,38	16,63
P04FA9010.2	0,380 ud	Placa cerámica 300 x 850	27,00	10,26
P04FA9010.3	0,620 ud	Placa cerámica 300 x 1700	30,00	18,60
P04FAV010	2,200 m.	Perfil en Y guiado 85x70x1.8 mm. aluminio	2,85	6,27
P04FAV020	0,400 m.	Perfil en L 70x50x1.8 mm. aluminio	2,11	0,84
P04FAV030	1,200 ud	Ménsula 90 x 60 x 3-L:120 mm	0,83	1,00
P04AV030-1	1,280 ud	Ménsula 90 x 60 x 3-L: 60 mm	0,55	0,70
P04FAV040	3,680 ud	Anclaje	0,20	0,74
P04FAV050	8,740 ud	Tornillería	0,04	0,35
P04FAV060	4,190 ud	Clips sujeción acero inox.	0,03	0,13
P04FAV070	1,820 m.	Perfiles de junta de EPDM	1,46	2,66
P04FAV070-1	2,480 ud	Pieza stop thermic	0,18	0,45

TOTAL, PARTIDA..... 78,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 1.2 AISLAMIENTOS**1.2.1****m 2 A.T.FACHADAS VENTILADAS 30mm**

Aislamiento termoacústico por el exterior del cerramiento de fachada con manta de lana mineral Ecovent de Isover, espesor 30 mm., hidrofugada y revestida por una de sus caras con tejido de vidrio, compatible con cualquier tipo de revestimiento de fachada, dejando una cámara de aire ventilada, la fijación del aislamiento se realiza con setas de plástico por disparo directo o taladro, i/p.p. de corte, colocación, medios auxiliares.

O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	17,62	5,29
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	16,06	4,82
P07TV800	1,050 m2	Manta l.v. c/tejido vidrio Ecovent 30	6,36	6,68
P07W900	4,000 ud	Fijación mecánica aislamiento	0,22	0,88

TOTAL, PARTIDA..... **17,67**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

1.2.2**m 2 A.T. FACHADAS VENTILADAS 80mm**

Aislamiento termoacústico por el exterior del cerramiento de fachada con manta de lana mineral Ecovent de Isover, espesor 80 mm., hidrofugada y revestida por una de sus caras con tejido de vidrio, compatible con cualquier tipo de revestimiento de fachada, dejando una cámara de aire ventilada, la fijación del aislamiento se realiza con setas de plástico por disparo directo o taladro, i/p.p. de corte, colocación, medios auxiliares.

O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	17,62	5,29
O01OA050	0,300 h.	Ayudante	16,06	4,82
P07TV810	1,050 m2	Manta l.v. c/tejido vidrio Ecovent 80	10,05	10,55
P07W900	4,000 ud	Fijación mecánica aislamiento	0,22	0,88

TOTAL, PARTIDA..... **21,54**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CAPÍTULO CAPITULO 2 PARTICIONES INTERIORES**SUBCAPÍTULO 2.1 TABIQUE DE YESO LAMINADO****2.1.1 m 2 TAB. EST. DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400**

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,450 h.	Oficial primera	17,62	7,93
O01OA050	0,450 h.	Ayudante	16,06	7,23
P04PY045	4,200 m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,20	13,44
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	1,900 m.	Canal 73 mm.	1,79	3,40
P04PW090	22,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22
P04PW520	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 45	0,02	0,84
P04PW560	0,950 m.	Junta estanca al agua 70 mm.	0,67	0,64
E10ATV020	2,000 m2	AISL.TERM.CÁMARAS P.PLAVER ARENA 40	5,57	11,14
P04PW170-1	7,000 m.	Montante de 46 mm.	2,19	15,33

TOTAL, PARTIDA..... 61,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.1.2 m 2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	17,62	5,99
O01OA050	0,340 h.	Ayudante	16,06	5,46
P04PY032	2,100 m2	Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	2,20	4,62
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	0,950 m.	Canal 73 mm.	1,79	1,70
P04PW170	3,500 m.	Montante de 70 mm.	2,19	7,67
P04PW090	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,42
P04PW550	0,470 m.	Junta estanca al agua 46 mm.	0,45	0,21
E10AAP310	1,000 m2	AISL.ACÚST.P.LANA MIRENAL ARENA-60	4,73	4,73

TOTAL, PARTIDA..... 32,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.1.2

m 2 TAB. EST. DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400 hidrófugado una cara

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, una de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,450 h.	Oficial primera	17,62	7,93
O01OA050	0,450 h.	Ayudante	16,06	7,23
P04PY045	4,200 m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,20	13,44
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	1,900 m.	Canal 73 mm.	1,79	3,40
P04PW090	22,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22
P04PW520	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 45	0,02	0,84
P04PW560	0,950 m.	Junta estanca al agua 70 mm.	0,67	0,64
E10ATV020	2,000 m2	AISL.TERM.CÁMARAS P.PLAVER ARENA 40	5,57	11,14
P04PW170-1	7,000 m.	Montante de 46 mm.	2,19	15,33
P04PW170-2	1,000 m ²	incremento placa hidrófuga	1,20	1,20

TOTAL, PARTIDA..... 62,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

2.1.3

m 2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400 hidrofugado una cara

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. y una de sus caras con placa hidrófuga, l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	17,62	5,99
O01OA050	0,340 h.	Ayudante	16,06	5,46
P04PY032	2,100 m2	Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	2,20	4,62
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	0,950 m.	Canal 73 mm.	1,79	1,70
P04PW170	3,500 m.	Montante de 70 mm.	2,19	7,67
P04PW090	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,42
P04PW550	0,470 m.	Junta estanca al agua 46 mm.	0,45	0,21
E10AAP310	1,000 m2	AISL.ACÚST.P.LANA MIRENAL ARENA-60	4,73	4,73
P04PW170-2	1,000 m ²	incremento placa hidrófuga	1,20	1,20

TOTAL, PARTIDA..... 33,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.1.5

m 2 TRASDOS.AUTOPORT. e=120mm./400(25+25+70) EI-180

Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado DF de 25 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Resistencia al fuego EI 180. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,280 h.	Oficial primera	17,62	4,93
O01OA050	0,280 h.	Ayudante	16,06	4,50
P04PW590	0,400 kg	Pasta de juntas	1,45	0,58
P04PW010	1,300 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,12
P04PW250	0,950 m.	Canal 73 mm.	1,79	1,70
P04PW170	2,330 m.	Montante de 70 mm.	2,19	5,10
P04PW080	14,000 ud	Tornillo 3,9 x 35	0,01	0,14
P04PW090	8,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08
P04PW560	0,470 m.	Junta estanca al agua 70 mm.	0,67	0,31
P04PY032.3	2,100 m2	Placa yeso laminado DF 25x1.200 mm.	9,36	19,66

TOTAL, PARTIDA..... 37,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

2.1.6

m 2 TAB.EST.DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400 hidrófugado dos caras

Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, dos caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,450 h.	Oficial primera	17,62	7,93
O01OA050	0,450 h.	Ayudante	16,06	7,23
P04PY045	4,200 m2	Placa yeso laminado normal 15x1.200 mm.	3,20	13,44
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	1,900 m.	Canal 73 mm.	1,79	3,40
P04PW090	22,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,22
P04PW520	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 45	0,02	0,84
P04PW560	0,950 m.	Junta estanca al agua 70 mm.	0,67	0,64
E10ATV020	2,000 m2	AISL.TERM.CÁMARAS P.PLAVER ARENA 40	5,57	11,14
P04PW170-1	7,000 m.	Montante de 46 mm.	2,19	15,33
P04PW170-2	2,000 m ²	incremento placa hidrófuga	1,20	2,40

TOTAL, PARTIDA..... 64,16

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

2.1.6

m 2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400 hidrofugado dos caras

Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. y dos caras con placa hidrófuga, l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,340 h.	Oficial primera	17,62	5,99
O01OA050	0,340 h.	Ayudante	16,06	5,46
P04PY032	2,100 m2	Placa yeso laminado normal 13x1.200 mm.	2,20	4,62
P04PW590	0,900 kg	Pasta de juntas	1,45	1,31
P04PW010	3,150 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,28
P04PW250	0,950 m.	Canal 73 mm.	1,79	1,70
P04PW170	3,500 m.	Montante de 70 mm.	2,19	7,67
P04PW090	42,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,42
P04PW550	0,470 m.	Junta estanca al agua 46 mm.	0,45	0,21
E10AAP310	1,000 m2	AISL.ACÚST.P.LANA MIRENAL ARENA-60	4,73	4,73
P04PW170-2	2,000 m ²	incremento placa hidrófuga	1,20	2,40

TOTAL, PARTIDA..... 34,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

2.1.8

m 2 TABIQUE.AUTOPORT. e=120mm./400(25+25+70+15) EI-180

Tabique autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado DF de 25 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm. y por la exterior una de 15 mm, sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Resistencia al fuego EI 180. Medido a cinta corrida.

O01OA030	0,280 h.	Oficial primera	17,62	4,93
O01OA050	0,280 h.	Ayudante	16,06	4,50
P04PW590	0,400 kg	Pasta de juntas	1,45	0,58
P04PW010	1,300 m.	Cinta de juntas yeso	0,09	0,12
P04PW250	0,950 m.	Canal 73 mm.	1,79	1,70
P04PW170	2,330 m.	Montante de 70 mm.	2,19	5,10
P04PW080	14,000 ud	Tornillo 3,9 x 35	0,01	0,14
P04PW090	8,000 ud	Tornillo 3,9 x 25	0,01	0,08
P04PW560	0,470 m.	Junta estanca al agua 70 mm.	0,67	0,31
P04PY032.3	2,100 m2	Placa yeso laminado DF 25x1.200 mm.	9,36	19,66

TOTAL, PARTIDA..... 37,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1.1	m2 FACH.VENT. CERAMICA GRAN FORMATO ACABADO MADERA NATURAL								
	Ejecución de fachada ventilada pasante de 20 mm. de espesor de revestimiento cerámico extruído de gran formato de dimensiones 600x2000 mm., y 600 x 1620 mmm, color acabado impresión digital natural, i/p.p. de perfilería del sistema de anclaje horizontal, consistente en perfiles tipo T guiados de 85x68x3 mm., y tipo L, de las mismas dimensiones, en aluminio, recibiendo cada T dos piezas cerámicas, apoyos a forjados y hoja interior consistentes en escuadras de regulación de sustentación y retención de 3 mm. de espesor en aluminio, i/clips de sujeción en acero inoxidable y perfiles de junta de EPDM entre piezas cerámicas, anclajes y tornillería autotaladrante en acero inox. I/ replanteo, formación de dinteles, jambas, ejecución de encuentros y piezas especiales. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según RC-03, NTE-FFL, MV-201, UNE-EN-998-1:2018, CTE-SE-F y RL-88. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 4 m2.								
	01								
	FACHADA SUR								
	Coronación cafetería	1	10,50		0,85			8,93	
		1	28,36		0,85			24,11	
	02								
	FACHADA OESTE								
	Frente residencial	9	3,60		2,65			85,86	
		6	1,90		2,65			30,21	
		24	1,65		0,30			11,88	
	Frente sep viviendas	19	0,20		3,30			12,54	
	Cantos de forjado	24	3,34		0,57			45,69	
	Jambas sep vivnedas	64	0,27		3,30			57,02	
	03								
	FACHADA NORTE								
	Coronación cafetería	1	10,50		0,85			8,93	
		1	28,36		0,85			24,11	
	04								
	FACHADA ESTE								
		1	32,90		0,85			27,97	
							337,25	78,77	26.565,18
	TOTAL, SUBCAPÍTULO 1.1 FACHADA VENTILADA 152.337,83								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1.2 AISLAMIENTOS									
1.2.1	m2 A.T. FACHADAS VENTILADAS 30 mm								
	Aislamiento termoacústico por el exterior del cerramiento de fachada con manta de lana mineral Ecovent de Isover, espesor 30 mm., hidrofugada y revestida por una de sus caras con tejido de vidrio, compatible con cualquier tipo de revestimiento de fachada, dejando una cámara de aire ventilada, la fijación del aislamiento se realiza con setas de plástico por disparo directo o taladro, i/p.p. de corte, colocación, medios auxiliares.								
	Laterales jambas	64	0,20		3,30				42,24
	planta -1	42	0,60		3,50				88,20
		16	0,60		3,50				33,60
							164,04	17,67	2.898,59
1.2.2	m2 A.T. FACHADAS VENTILADAS 80 mm								
	Aislamiento termoacústico por el exterior del cerramiento de fachada con manta de lana mineral Ecovent de Isover, espesor 80 mm., hidrofugada y revestida por una de sus caras con tejido de vidrio, compatible con cualquier tipo de revestimiento de fachada, dejando una cámara de aire ventilada, la fijación del aislamiento se realiza con setas de plástico por disparo directo o taladro, i/p.p. de corte, colocación, medios auxiliares.								
	01								
	FACHADA SUR								
	Jambas	43	0,42		3,00				54,18
	Frante piscina	1	10,50		5,50				57,75
	Frante pilares	21	0,30		3,00				18,90
		1	0,98		3,00				2,94
	Zonas comunes	1	44,90		2,50				112,25
	Estancias	1	12,90		14,40				185,76
	02								
	FACHADA OESTE								
	Frante restauracion	1	16,10		2,65				42,67
		1	0,40		2,65				1,06
	Coronación	1	32,32		0,85				27,47
	Sector piscina	1	7,65		2,50				19,13
		1	0,98		3,00				2,94
		1	5,70		8,15				46,46
	Frante vestuarios	1	26,80		5,50				73,70
								.5	
	03								
	FACHADA OESTE RESIDENCIAL								
	Laterales terraza	8	2,30		2,90				53,36
	Coronacion	1	29,42		0,70				20,59
		2	0,44		13,70				12,06
	04								
	FACHADA NORTE								
	Frante estancias	1	14,40		12,90				185,76
	05								
	FACHADA ESTE								
	Frante escalera ppal.	1	29,42		14,40				423,65
	Ascensor -1	1	3,40		3,20				10,88
	Rocódromo -1	1	15,50		3,20				49,60
		1	15,50		2,30				17,83
	Sala de formación	1	10,16		5,50				55,88
	01								
	FACHADA SUR								
	Coronación cafetería	1	10,50		0,85				8,93
		1	28,36		0,85				24,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	FACHADA OESTE								
	Frente residencial	9	3,60		2,65				85,86
		6	1,90		2,65				30,21
		24	1,65		0,30				11,88
	Frente sep viviendas	19	0,20		3,30				12,54
	Cantos de forjado	24	3,34		0,57				45,69
	Jambas sep vivnedas	64	0,27		3,30				57,02
03	FACHADA NORTE								
	Coronación cafetería	1	10,50		0,85				8,93
		1	28,36		0,85				24,11
04	FACHADA ESTE								
		1	32,90		0,85				27,97
	A deducir								
	Laterales jambas	-64	0,20		3,30				-42,24
	planta -1	-42	0,60		3,50				-88,20
		-16	0,60		3,50				-33,60
							1.648,03	21,54	35.498,57
	TOTAL, SUBCAPÍTULO 1.2 AISLAMIENTOS								38.397,16
	TOTAL, CAPÍTULO CAPITULO 1 FACHADAS								190.734,99

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	
IMPORTE CAPÍTULO CAPITULO 2 PARTICIONES INTERIORES									
SUBCAPÍTULO 2.1 TABIQUE DE YESO LAMINADO									
2.1.1	m2 TAB. EST. DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PANTA SÓTANO -2								
	C. Instalaciones	1	28,22		3,00		84,66		
		2	7,24		3,00		43,44		
	Escalera protegida	1	2,20		3,00		6,60		
	PLANTA SÓTANO -1								
	Sala de formación	1	4,65		5,30		24,65		
	Escalera protegida	1	2,20		5,30		11,66		
		1	1,76		5,30		9,33		
	APARCAMIENTO								
	Separación C. Instal.	2	9,21		3,00		55,26		
	Escalera protegida	2	3,50		3,00		21,00		
	Vestibulo C. Instal.	2	3,35		3,00		20,10		
	C.Instalaciones	1	22,45		3,00		67,35		
		1	10,70		3,00		32,10		
		2	5,50		3,00		33,00		
		2	6,15		3,00		36,90		
	PLANTA BAJA								
	Escalera protegida	1	2,10		3,30		6,93		
		1	2,14		3,30		7,06		
		1	3,50		3,30		11,55		
	PLANTA TIPO 1,2 Y 3								
	Separación Estancias	12	5,90		3,30		233,64		
		9	3,54		3,30		105,14		
							810,37	61,76	
								50.048,45	
2.1.2	m2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400								
	Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PLANTA -2								
	Almacen	2	3,00		3,00				
			18,00	PLANTA BAJA					
	Sep. C. Sucio	1	3,36		3,30				
			11,09	PLANTA TIPO 1,2, Y3					
	Accesos estancias	9	3,35		3,30		99,50		
		3	1,78		3,30		17,62		
	Sep. C. Sucio	3	3,36		3,30		33,26		
							179,47	32,39	
								5.813,03	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1.2	m2 TAB.EST.DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400 hidrófugado una cara Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, una de sus caras con placa hidrófuga, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PLANTA -2								
	Vestuarios	2	3,50		3,00				21,00
		1	30,00		3,00				90,00
	PLANTA -1								
	Vestuarios	1	12,80		5,30				67,84
		1	7,20		5,30				38,16
	PLANTA BAJA								
	Aseos restaurante	2	6,10		3,30				40,26
		2	3,60		3,30				23,76
	Cocina	2	9,50		3,30				62,70
	C. Servicio	2	2,10		3,30				13,86
	PLANTA 1,2 Y 3								
	C. Servicio	4	2,10		3,30				27,72
							385,30	62,96	24.258,49
2.1.4	m2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400 hidrofugado una cara Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. y una de sus caras con placa hidrófuga, l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PLANTAS TIPO 1,2 Y3								
	Baños estancias	18	1,65		3,30				98,01
		21	2,00		3,30				138,60
		21	0,65		3,30				45,05
		21	1,00		3,30				69,30
		21	2,30		3,30				159,39
							510,35	33,59	17.142,66
2.1.5	m 2 TRASDOS.AUTOPORT.e=120mm./400(25+25+70) EI-180 Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado DF de 25 mm. de espesor con un ancho total de 120 mm., sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Resistencia al fuego EI 180. Medido a cinta corrida.								
	PLANTA SÓTANO -1								
	Patinillos instalaciones	1	1,50		3,00				4,50
		1	0,40		3,00				1,20
		4	5,70		3,00				68,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

TFM Álvaro Giménez Bodega

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTIMURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	0,80		3,00	4,80			
	PLANTA BAJA								
	Patinillo instalaciones	1	0,80		3,30	2,64			
		3	0,40		3,30	3,96			
		1	1,65		3,30	5,45			
		1	1,00		3,30	3,30			
	PLANTA TIPO 1,2, Y3								
	Patinillo instalaciones	1	0,80		3,30	2,64			
		2	0,40		3,30	2,64			
		1	1,65		3,30	5,45			
		2	1,00		3,30	6,60			
							111,58	37,12	4.141,85
2.1.6	m2 TAB. EST. DOB. (15x2+46x2+15x2) e=200mm./400 hidrófugado dos caras								
	Tabique de doble estructura formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 15 mm. de espesor, dos caras con placa hidró- fuga, con un ancho total de 200 mm., con aislamiento. doble de 40 mm de espesor l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PLANTA -2								
	Sep. Vestuarios	1	3,50		3,00	10,50			
	PLANTA -1								
	Sep. Vestuarios	1	7,45		5,30	39,49			
		2	7,20		5,30	76,32			
	Sauna	1	5,00		5,30	26,50			
	PLANTA BAJA								
	Sep. Aseos	1	3,60		3,30	11,88			
	C. Servicios	1	2,10		3,30	6,93			
	PLANTA 1,2 Y 3								
	Sep. Baños estancias	9	2,84		3,30	84,35			
							255,97	64,16	16.423,04
2.1.7	m2 TABIQUE SENCILLO (13+70+13) e=96mm./400 hidrofugado dos cara								
	Tabique sencillo autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm., atornillado por cada cara una placa de 15 mm. de espesor con un ancho total de 96 mm., con aislamiento de 70 mm de espesor. y dos caras con placa hidrófu- ga, l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o de- corar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido a cinta corrida.								
	PLANTA -2								
	vestuarios	6	1,50		3,00	27,00			
		2	4,32		3,00	25,92			
		4	3,10		3,00	37,20			
	PLANTA -1								
	vestuarios	2	1,70		3,00	10,20			
		6	2,35		3,00	42,30			
	PLANTA BAJA								
	aseos rest.	2	2,75		3,30	18,15			
		2	1,95		3,30	12,87			
							173,64	34,79	6.040,94

