

## I. MEMORIA

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CUBRICIÓN DE ACCESO,  
MEJORAS DE ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

CEIP LÓPEZ FERREIRO [Santiago de Compostela]

**castroferro**arquitectos

C/ Policarpo Sanz 22, 2º-8

t. +34 986 265 587

e. [info@castroferro.com](mailto:info@castroferro.com)





## Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Título del Proyecto: CUBRICIÓN DE ACCESO, MEJORAS DE ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Emplazamiento: CEIP LÓPEZ FERREIRO – SANTIAGO DE COMPOSTELA

### Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- |                          |             |                          |            |                          |             |                                     |           |
|--------------------------|-------------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | turístico  | <input type="checkbox"/> | transporte  | <input type="checkbox"/>            | sanitario |
| <input type="checkbox"/> | comercial   | <input type="checkbox"/> | industrial | <input type="checkbox"/> | espectáculo | <input type="checkbox"/>            | deportivo |
| <input type="checkbox"/> | oficinas    | <input type="checkbox"/> | religioso  | <input type="checkbox"/> | agrícola    | <input checked="" type="checkbox"/> | educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- |                          |             |                          |         |                          |         |                          |        |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> | residencial | <input type="checkbox"/> | Garajes | <input type="checkbox"/> | Locales | <input type="checkbox"/> | Otros: |
|--------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|--------|

Nº Plantas

Sobre rasante

B + 4

Bajo rasante:

### Superficies

superficie total construida sobre la que se actúa s/ rasante

325,54 m<sup>2</sup>

superficie total sobre la que se actual

325,54 m<sup>2</sup>

superficie total construida b/ rasante

-

presupuesto ejecución material

185.136,48 €

### Estadística

nueva planta  
legalización

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | rehabilitación     |
| <input type="checkbox"/> | Reforma-ampliación |

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | vivienda libre |
| <input type="checkbox"/> | VP pública     |
| <input type="checkbox"/> | VP privada     |

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | núm. viviendas     |
| <input type="checkbox"/> | núm. locales       |
| <input type="checkbox"/> | núm. plazas garaje |

0
0
0



## Control de contenido del proyecto:

### I. MEMORIA

#### 1. Memoria descriptiva

ME 1.1	Agentes	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.2	Información previa	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.3	Descripción del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
ME 1.4	Prestaciones del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 2. Memoria urbanística



#### 3. Memoria constructiva

MC 2.1	Sustentación del edificio	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.2	Sistema estructural	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.3	Sistema envolvente	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.4	Sistema de compartimentación	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.5	Sistema de acabados	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.6	Sistema de acondicionamiento de instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
MC 2.7	Equipamiento	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 4. Memoria de estructuras

4.1	Memoria de estructuras del porche exterior cubierto	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.1	Anexo1. Justificación Cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.2	Anexo2. Identificación de barras	<input checked="" type="checkbox"/>
4.1.3	Anexo3. Identificación de nudos	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2	Memoria de estructuras de la implementación del ascensor.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.2.1	Listado de esfuerzos y resultados del ascensor	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 5. Cumplimiento del CTE

5.1 DB-SI	Exigencias básicas de Seguridad en caso de Incendio	
	SI 6 Resistencia al fuego de la estructura	<input checked="" type="checkbox"/>
5.2 DB-SUA	Exigencias básicas de seguridad de utilización	
	SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA 8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	<input checked="" type="checkbox"/>
	SUA 9 Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
5.3 DB-HS	Exigencias básicas de salubridad	
	HS 1 Protección frente a la humedad	<input checked="" type="checkbox"/>
	HS 5 Evacuación de aguas residuales	<input checked="" type="checkbox"/>
5.4 DB-HR	Exigencias básicas de protección frente al ruido	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 6. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

6.1	Cumplimiento de la Ley 10/2014 de Accesibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>
6.2	Normativa de obligado cumplimiento	<input checked="" type="checkbox"/>



## 7. Anejos a la memoria

7.1	Reportaje fotográfico	<input checked="" type="checkbox"/>
7.2	Anejos de las instalaciones	<input checked="" type="checkbox"/>
	Anejo A. Instalación de saneamiento	
	Anejo B. Instalación eléctrica	
7.3	Gestión de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>
7.4	Estudio básico de seguridad y salud	<input checked="" type="checkbox"/>
7.5	Plan de obra	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8. Documentos administrativos

8.1	Clasificación del contratista	<input checked="" type="checkbox"/>
8.2	Revisión de precios	<input checked="" type="checkbox"/>

## II. PLANOS

A01	Urbanismo. Emplazamiento PXOM	<input checked="" type="checkbox"/>
A02	Estado actual. Planta y alzado	<input checked="" type="checkbox"/>
A03	Propuesta cubierta patio. Planta Baja y cubierta	<input checked="" type="checkbox"/>
A04	Propuesta cubierta patio. Sección y detalle	<input checked="" type="checkbox"/>
A05	Propuesta cubierta patio. Alzado	<input checked="" type="checkbox"/>
A06	Propuesta carpintería exterior. Carpintería exterior	<input checked="" type="checkbox"/>
A07	Estado previo mejoras de accesibilidad. Plantas y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A08	Propuesta mejoras de accesibilidad. Plantas y secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A09	Propuesta mejoras de accesibilidad. Acotado	<input checked="" type="checkbox"/>
A10	Propuesta mejoras de accesibilidad. Detalles	<input checked="" type="checkbox"/>
A11	Propuesta mejoras de accesibilidad. Detalles	<input checked="" type="checkbox"/>
A12	Impermeabilización de cubierta. Planta y detalles	<input checked="" type="checkbox"/>
A13	Estado Actual implementación ascensor. Plantas	<input checked="" type="checkbox"/>
A14	Estado Actual implementación ascensor. Plantas	<input checked="" type="checkbox"/>
A15	Estado Actual implementación ascensor. Secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A16	Estado Actual implementación ascensor. Secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A17	Propuesta implementación ascensor. Plantas	<input checked="" type="checkbox"/>
A18	Propuesta implementación ascensor. Plantas	<input checked="" type="checkbox"/>
A19	Propuesta implementación ascensor. Secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A20	Propuesta implementación ascensor. Secciones	<input checked="" type="checkbox"/>
A21	Propuesta implementación ascensor. Plantas acotadas	<input checked="" type="checkbox"/>
A22	Propuesta implementación ascensor. Plantas acotadas	<input checked="" type="checkbox"/>
A23	Propuesta implementación ascensor. Elementos a demoler	<input checked="" type="checkbox"/>
A24	Propuesta implementación ascensor. Acabados y carpintería interior	<input checked="" type="checkbox"/>
E01	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cuadros	<input checked="" type="checkbox"/>
E02	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cimentación	<input checked="" type="checkbox"/>
E03	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cimentación. Secciones muros HA	<input checked="" type="checkbox"/>
E04	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cimentación. Secciones muros HA	<input checked="" type="checkbox"/>
E05	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Alzado de muro existente	<input checked="" type="checkbox"/>
E06	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Detalles Crets	<input checked="" type="checkbox"/>
E07	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cota + 1.96	<input checked="" type="checkbox"/>
E08	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cota + 3.68	<input checked="" type="checkbox"/>
E09	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cota + 5.47	<input checked="" type="checkbox"/>
E10	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Cota + 7.19	<input checked="" type="checkbox"/>
E11	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Planta superior ascensor	<input checked="" type="checkbox"/>
E12	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Detalles ascensor	<input checked="" type="checkbox"/>
E13	Propuesta implementación ascensor. Estructura. Alzados ascensor	<input checked="" type="checkbox"/>
E14	Propuesta patio cubierto. Estructura. Cuadros	<input checked="" type="checkbox"/>
E15	Propuesta patio cubierto. Estructura. Cimentación y detalles	<input checked="" type="checkbox"/>



E16	Propuesta patio cubierto. Estructura. Entramado de cubierta y detalles	<input checked="" type="checkbox"/>
I01	Instalaciones patio cubierto. Saneamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>
I02	Instalación propuesta mejoras de accesibilidad. Saneamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>
I03	Instalación implementación ascensor. Saneamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>
I04	Instalación implementación ascensor. Iluminación + Puesta a tierra	<input checked="" type="checkbox"/>

### III. PLIEGO DE CONDICIONES

### IV. CONTROL DE CALIDAD

### V. PRESUPUESTO

Precios auxiliares	<input checked="" type="checkbox"/>
Precios descompuestos	<input checked="" type="checkbox"/>
Precios unitarios	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuadro de precios 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Cuadro de precios 2	<input checked="" type="checkbox"/>
Mediciones	<input checked="" type="checkbox"/>
Presupuesto	<input checked="" type="checkbox"/>
Resumen de presupuesto	<input checked="" type="checkbox"/>

### VI. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

### VII. ESTADÍSTICA DE LA EDIFICACIÓN



01. Memoria descriptiva



## 1.1 Agentes

<b>Promotor:</b>	Consellería de Cultura, Educación, Formación profesional e Universidades. Xunta de Galicia Edificio Administrativo San Caetano Rúa San Caetano s/n [15.704_Santiago de Compostela]
<b>Arquitectos:</b>	María González Ferro [COAG 3.087] Policarpo Sanz 22, 2º-8 [36.202_VIGO]

## 1.2 Información previa

<b>Antecedentes y condicionantes de partida:</b>	<p>Como respuesta a la demanda por parte del CEIP Apóstolo Santiago, ante las necesidades de;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponer de acceso al edificio existente cubierto para proteger de las inclemencias meteorológicas.</li> <li>- Mejora de la accesibilidad en la entrada a la edificación del acceso este.</li> <li>- Actualización de la carpintería exterior del hall en su alzado este.</li> <li>- Renovación parcial de la impermeabilización de la cubierta.</li> <li>- Implementación de un ascensor interior que resuelva la conexión entre los diferentes niveles.</li> </ul> <p>La Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Territorial de la Xunta de Galicia, nos propone el estudio y desarrollo de un proyecto básico y de ejecución para dar respuesta a estas necesidades.</p>
<b>Emplazamiento:</b>	El centro educativo se encuentra situado en la Avenida Xoán XXIII nº2, en el Concello de Santiago de Compostela. La referencia catastral de la parcela es 7484803NH3478C0001TZ y cuenta, con 8.798 m² de superficie.
<b>Entorno físico:</b>	Las intervenciones se van a llevar a cabo en los diferentes accesos a la edificación y en el núcleo central de comunicación de los dos volúmenes.





### 1.3 Descripción del proyecto

#### Descripción general de la intervención:

El presente proyecto recoge varias obras de mejora y mantenimiento en una edificación existente destinada a uso Docente. Las obras se concretan en la creación de un porche cubierto exterior, mejoras de accesibilidad en el acceso Este, mejoras de accesibilidad entre plantas con la incorporación de un ascensor que comunique los diferentes niveles de los dos volúmenes, la renovación de la impermeabilización de una de las cubiertas y la renovación de la carpintería exterior del hall, alzado Este. A continuación, pasamos a la descripción pormenorizada de las actuaciones;

#### PORCHE CUBIERTO

La estructura ligera de cubrición, pretende cubrir el frente de una de las volumetrías que componen el centro educativo. En todo momento, se pretende respetar la volumetría de la edificación de finales de los años 50, del arquitecto Moreno Barberá.

La cubrición se hace a un agua, tratando de minimizar su presencia, de tal modo que, apoyándose en la fachada del edificio existente y sin llegar a la celosía del cierre de parcela que recorre todo su perímetro. La cubrición se apoya en una línea de pilares metálicos separados de la línea de cierre para permitir una mayor flexibilidad de movimiento. Debido a que esta cubrición se adosa a la fachada en la planta baja, y para evitar un mayor oscurecimiento del mismo, se plantea una cobertura mediante unos paneles de policarbonato celular traslúcido que permita el paso de la claridad y no de la radiación solar directa.

#### MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL ACCESO

Actualmente en el acceso por el alzado Este existen diferentes niveles que en un origen se solventaban con escaleras y a los que posteriormente se han añadido rampas, pero no se ha tratado de manera conjunta la accesibilidad desde el vial a la edificación. Se propone la creación de un pavimento continuo elevado en el que se integra una rampa de manera que se crea un itinerario accesible desde el vial exterior hasta la entrada del edificio. Con la elevación del nivel también se hace necesaria la ampliación de la escalera de comunicación con la planta inferior, creando un nuevo tramo.

#### MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN INTERIOR

Actualmente si bien en la edificación existe un ascensor este no comunica los diferentes niveles de los dos volúmenes que conforman la edificación, por lo que la comunicación accesible entre plantas no se garantiza al 100%. Ambos volúmenes se encuentran desplazados entre si una media planta, una vez analizada la distribución interior de la edificación, se propone la integración de un ascensor en el núcleo central de comunicaciones anexo a la escalera general. Este punto permite con la menor intervención posible comunicar todos los niveles, sin alterar la distribución interior de la edificación y siendo además el punto lógico al tratarse del núcleo general de comunicaciones.

A mayores de estos trabajos se plantea también la renovación de la



impermeabilización de la cubierta del hall de acceso, así como la actualización de la carpintería exterior del hall con el fin de mantener la edificación en buen estado.

**Programa de necesidades:** Con el presente Proyecto Básico y de Ejecución se definen las obras necesarias para llevar a cabo los trabajos antes descritos.

**Uso característico de la intervención:** Las obras recogidas no alteran el uso de la edificación, DOCENTE.

**Otros usos previstos:** No se prevén otros usos.

**Cumplimiento del CTE:** Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, 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.

#### Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

1. Utilización, 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 la construcción.

*Las obras recogidas buscan solventar diferentes deficiencias permitiendo mejorar el uso de las instalaciones.*

*La construcción de una cubrición ligera para el porche tiene como objetivo minimizar tanto el impacto visual como hacer una solución constructiva que favorezca el uso de esa zona exterior. En el caso de la renovación del acceso exterior y la implementación de un ascensor, buscan mejorar la accesibilidad a la edificación. Las obras de renovación de la impermeabilización de cubierta y el cambio de carpintería exterior, son trabajos de mantenimiento que buscan mantener en buenas condiciones la edificación.*

2. 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.

*Se cumplirá con el Decreto 35/2000 de Supresión de barreras arquitectónicas.*

3. Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información



de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

*No procede.*

4. Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

*No procede.*

#### Requisitos básicos relativos a la seguridad:

**Seguridad estructural**, 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.

*Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para el porche cubierto y la implementación del ascensor, son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado. Los restantes trabajos recogidos en el presente proyecto no tienen afección estructural.*

**Seguridad en caso de incendio**, 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.

*En el caso de la cubrición de un espacio exterior, lo que se garantizará es la posibilidad de acceso de los bomberos. La implementación del ascensor, por su ubicación, no supone una alteración de las condiciones de seguridad en caso de incendio. En el caso de los restantes trabajos recogidos en el presente proyecto no alteran las condiciones de seguridad en caso de incendio.*

*Se justificará el CTE DBSI en el ámbito de las intervenciones puntuales.*

**Seguridad de utilización**, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

*Se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones del uso del edificio.*

#### Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

**Higiene, salud y protección del medio ambiente**, 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 diferentes actuaciones puntuales dispondrán de medios adecuados para la evacuación de aguas pluviales generadas de forma independiente a las precipitaciones atmosféricas e impedir el acceso de agua al interior de la edificación.*

**Protección contra el ruido**, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

*Los trabajos exteriores no suponen una alteración de la envolvente por lo que no se ven afectadas las condiciones de protección contra el ruido. El caso de la implementación del ascensor, se justificará el aislamiento acústico conseguido.*

**Ahorro de energía y aislamiento térmico**, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

*No procede.*



**Cumplimiento de otras normativas específicas:****Cumplimiento de la norma****Autonómicas:****Accesibilidad**

Se cumplirá con lo establecido en el Decreto 35/2000, de supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.

**Descripción de la geometría del edificio:**

El proyecto básico y de ejecución de la cubrición, se resuelve mediante una geometría sencilla, consolidando la disposición de la edificación primigenia.

**Accesos:**

La parcela da frente a la vía pública en su fachada principal y posterior, permitiendo el acceso peatonal o en vehículo.

**Evacuación:**

El solar cuenta con linderos a la vía pública.

**Cuadro de Superficies construidas sobre las que se actúa:**

SUPERFICIE DE PATIO CUBIERTA	98,29 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN ACCESO	56,57 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE CUBIERTA	72,15 m <sup>2</sup>
SUPERFICIE DE CARPINTERIA EXTERIOR	53,19 m <sup>2</sup>
SUPERFICIES INTERIORES AFECTADAS POR EL ASCENSOR	45,34 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>325,54 m<sup>2</sup></b>



Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

(Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

## A. Sistema estructural:

### A.1 Cimentación:

Se toma como referencia la información aportada por la Conselleria.

Implementación del ascensor

Descripción del sistema: Cimentación directa y continua bajo el nuevo muro de contención.

Se colocan vigas de atado para el arriostrado.

No se ha realizado Informe geotécnico y no se dispone de documentación de las edificaciones existentes.

Parámetros:

Dada la entidad de la excavación prevista se propone la realización de muros encofrados a doble cara pudiendo ejecutarse de forma descendente y acodalarlo al muro existente.

Se deberá alcanzar un estrato competente de manera uniforme. Si es preciso se realizará un pozo de cimentación hasta alcanzar el estrato competente, no excavando en ningún caso por debajo de las cimentaciones existentes.

Se desconocen los parámetros geotécnicos del terreno, por lo que al inicio de los trabajos se deberá realizar un ensayo geotécnico para la determinación de estos.

Tensión admisible del terreno: 0.25 N/mm<sup>2</sup> Estimada

### A.2 Estructura portante:



### Porche Exterior

El sistema estructural del porche exterior se resuelve mediante pórticos realizados con pilares circulares y vigas y correas en I, todo en acero galvanizado.

### Implementación del ascensor

#### Descripción del sistema:

Se ejecuta un nuevo muro de contención lo que permite alojar el nuevo ascensor entre este nuevo muro y el actual muro de contención del terreno.

La estructura portante es por consiguiente los muros de HA de contención del terreno y la estructura metálica del recinto del ascensor.

La estructura metálica del cajón del ascensor está formada por perfiles SHS100.6.

Se ha de inspeccionar y peritar la viga de HA situada en la posición del nuevo muro con el fin de validarla como viga de coronación del muro y que al realizarse la excavación es suficiente para dar apoyo a la carpintería sin tener las tierras bajo ella.

#### Parámetros:

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 la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.



### A.3 Estructura Horizontal:

Descripción del sistema      Implementación del ascensor:

La estructura existente en el edificio en el perímetro del nuevo ascensor está formada por losas macizas de hormigón armado, tanto en los niveles de piso como en el descansillo de la escalera donde se produce el embarque.

Se recortan las losas de planta primera (acceso principal) y planta segunda, para la formación de hueco.

Los pasos entre el ascensor y la losa del descansillo de la escalera se realizan con una plataforma de perfiles de acero tipo SHS 50.5 con chapa de acero en forro superior e inferior.

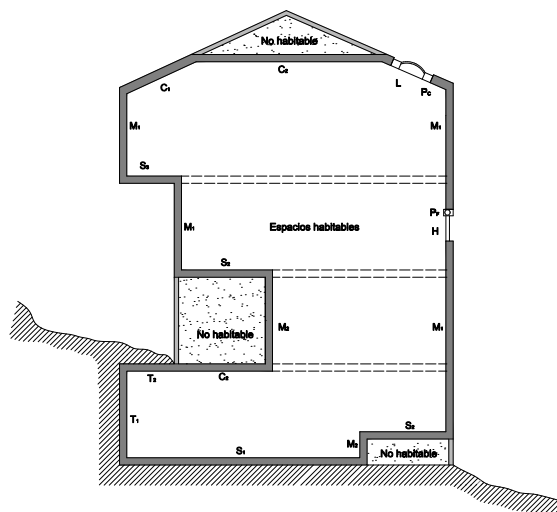
Parámetros      Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

### B. Sistema envolvente:

Conforme al “Apéndice A: Terminología”, del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

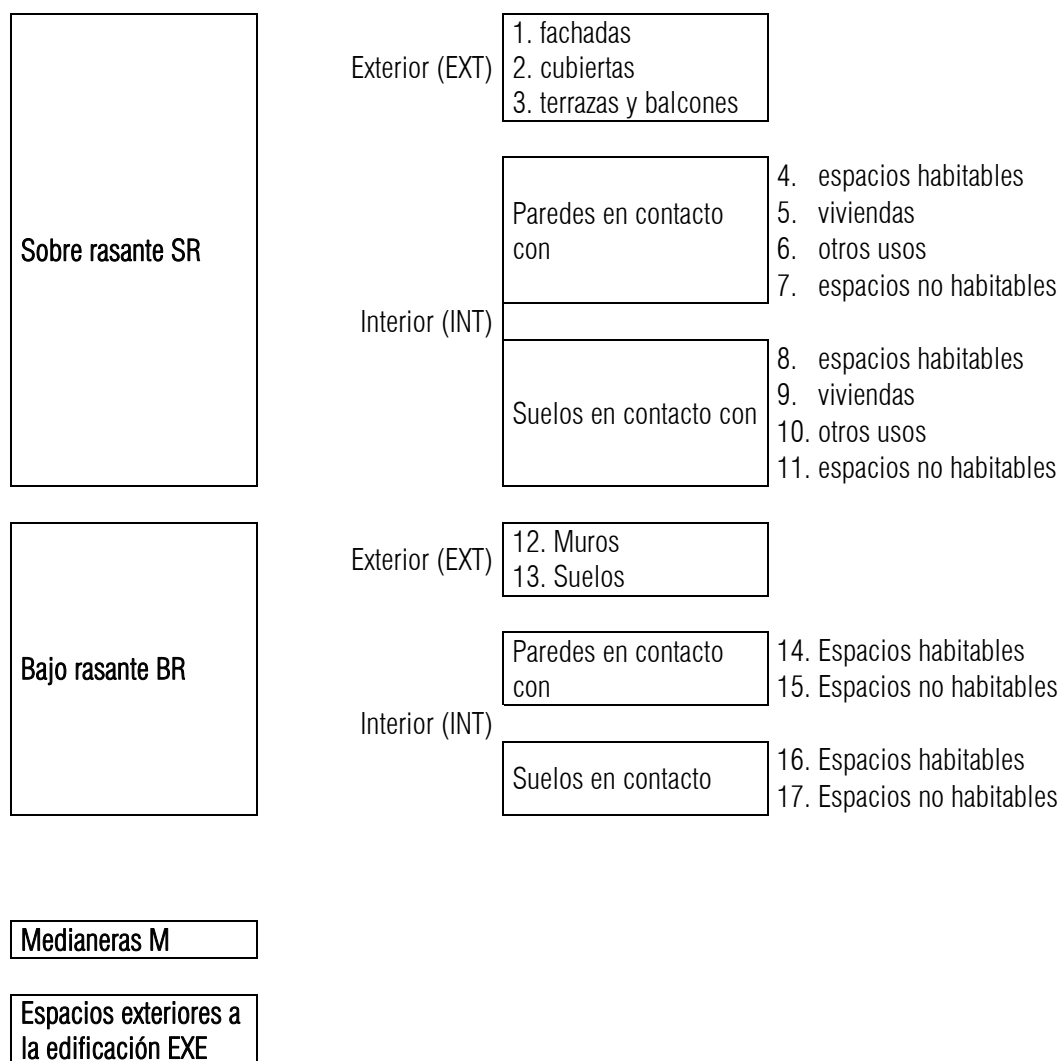
**Envolvente edificatoria:** Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

**Envolvente térmica:** Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.





## Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)



## B.1 Fachadas

Descripción del sistema: *La fachada solo se ve afectada por la renovación del muro cortina existente en el alzado Este del Hall de acceso.*

*Se elimina la carpintería existente y se actualiza con un muro cortina realizado en aluminio con rotura de puente térmico y doble vidrio con cámara de aire.*

Parámetros: Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.



*El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.*

#### Salubridad: Protección contra la humedad

*Para la adopción del sistema envolvente correspondiente a la fachada, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento, así como el sistema constructivo ya existente. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.*

#### Salubridad: Evacuación de aguas

*No procede*

#### Seguridad en caso de incendio

*No procede, no se alteran las dimensiones de huecos de fachada.*

#### Seguridad de utilización

*El edificio tiene una altura inferior a 60 m.*

#### Aislamiento acústico

*No procede, al tratarse de una reforma puntual*

## **B.2 Cubiertas**

Descripción del sistema:

*Porche cubierto*

*Para la resolución de la cubierta, se emplea un panel de policarbonato celular traslúcido debidamente fijado al sistema estructural de soporte.*

*Cubierta Hall*

*Se procederá a la eliminación de la impermeabilización existente y a su sustitución por una de similares características.*

*Acceso mejoras de accesibilidad*

*Sobre la terraza existente se crea un pavimento elevado, que ejercerá las funciones de cubrición sobre la terraza existente.*



*El pavimento elevado se construye con un encofrado perdido, cámara de aire de altura variable, una solera armada de 5cm, impermeabilizante y losas de piedra sobre cama de mortero.*

#### Parámetros

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

*El peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.*

*Para definir la nueva solución se ha tenido en cuenta no aumentar las cargas existentes.*

*Se prevé un pack existente (a comprobar en obra) con la siguiente composición;*

*-Losa existente*

*-Recrido de mortero e:5cm.*

*-Mortero de Agarre e:1cm.*

*-Pavimento e:3cm.*

*Pack propuesto;*

*Se retira el pack de pavimento existente hasta el nivel de estructura y se sustituye por.*

*-Losa existente*

*-Cavity de altura variable*

*-Recrido de mortero e:5cm.*

*-Impermeabilización*

*-Mortero de Agarre e:1cm.*

*-Pavimento e:2cm.*

*El pack propuesto iguala o reduce las cargas estimadas existentes. El pack existente deberá ser comprobado en obra, en caso de diferente al previsto, será necesario revisar el pack propuesto para no aumentar las cargas.*

Salubridad: Protección contra la humedad

*Para la adopción del sistema envolvente correspondiente a las cubiertas, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica en la que se ubican y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas sea tenido en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.*

Salubridad: Evacuación de aguas



*En la cubierta del porche y en la terraza de acceso se prevén los sistemas necesarios para la evacuación del agua, cumpliendo en todo caso lo estipulado en DB HS. En la cubierta donde se renueva la impermeabilización se mantendrán los sistemas de evacuación de agua existentes.*

Seguridad en caso de incendio  
*Se justifica en el anexo DB SI*

Seguridad de utilización  
*La cubierta del porche y la cubierta donde se renueva la impermeabilización no son transitables por lo que no se prevé el acceso a la misma, salvo para la realización de labores de mantenimiento y reparación. En el caso del acceso exterior que se reforma se justificara en el anexo DBSUA*

Aislamiento acústico  
*No es de aplicación*

Limitación de demanda energética  
*No es de aplicación*

### B.3 Muros bajo rasante

Descripción del sistema:

El nuevo muro que separa el espacio interior con el terreno en planta baja y el foso del ascensor se construirán en hormigón armado.

El vertido del hormigón se realizará cuidando que el espesor de las tongadas no sea superior a la longitud de la aguja del vibrador.

En el curado y desencofrado se realizará cuidando de no producir sacudidas ni choques en la estructura existente, recomendándose, cuando los elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va estar sometido durante y después del desencofrado.

Atendiéndose en todo momento a las



especificaciones del reglamento EF-88 y EHE.

Las dimensiones de las distintas capas se determinarán por cálculo en el proyecto de ejecución.

Parámetros: Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

*El peso propio de los distintos elementos que constituyen los muros se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.*

Salubridad: Protección contra la humedad

*Para la adopción del sistema envolvente correspondiente a los muros bajo rasante, se ha tenido en cuenta la zona pluviométrica en la que se ubicará y el grado de exposición al viento. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta las características del revestimiento exterior previsto y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.*

Salubridad: Evacuación de aguas

*En los muros bajo rasante se prevén los sistemas necesarios para la evacuación del agua, cumpliendo en todo caso lo estipulado en DB HS*

Seguridad en caso de incendio

*Se justifica en el anexo DB SI*

Seguridad de utilización

*No procede*

Aislamiento acústico

*No procede*

Limitación de demanda energética

*No procede*

#### B.4 Solera

Descripción del sistema: *Se plantean dos soleras, una nueva en la zona que se amplía por la implantación del ascensor y otra en el hall de planta baja, tras picar la solera existente, con el fin de ajustar los niveles. Ambas*



*soleras son elevadas;*

*Solera nueva*

- Pavimento de Goma
- Mortero de cemento / 5cm
- XPS expandido / 6cm
- Capa de compresión hormigón / 5cm
- Encofrado perdido de polipropileno / 25cm.
- Membrana bituminosa monocapa adherida
- Capa de hormigón pobre / 10cm

*Solera interior que se sustituye*

- Pavimento de Goma
- Mortero de cemento / 5cm
- XPS expandido / 5cm
- Capa de compresión hormigón / 5cm
- Encofrado perdido de polipropileno / 5cm.
- Membrana bituminosa monocapa adherida
- Capa de hormigón pobre / 10cm

*Parámetros*

*Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo*

*El peso propio de los distintos elementos que constituyen las soleras se consideraran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.*

*Salubridad: Protección contra la humedad*

*Para la adopción del sistema envolvente correspondiente a las soleras, se ha tenido en cuenta el nivel freático y el tipo de suelo en la que se ubicará. Para resolver las soluciones constructivas se tendrá en cuenta lo exigido en el CTE.*

*Salubridad: Evacuación de aguas*

*Se justifica en el anexo DB HS*

*Seguridad en caso de incendio*

*Se justifica en el anexo DB SI*

*Seguridad de utilización*

*No procede*

*Aislamiento acústico*

*No procede.*



Limitación de demanda energética*No procede***C. Sistema de compartimentación:**

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria del presente proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

## Descripción del sistema:

Partición 1

El cerramiento del ascensor se realiza con un panel composite compuesto por una doble chapa de aluminio y alma de lana mineral de 5cm. El sistema se ancla a la estructura de apoyo a través de una subestructura metálica de macho-hembra.

## Parámetros

Descripción de los parámetros determinantes para la elección de los sistemas de particiones: Ruido, Seguridad de Incendio, etc.

Partición 1

Ruido y seguridad contra incendios

**D. Sistema de acabados:**

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

**Solado**

Descripción del sistema:



Solado 1

Porche cubierto

Se conserva el mismo pavimento que el existente hoy en día en el acceso y que está resuelto mediante una solera de hormigón cubierta por un pavimento llevado a cabo mediante losas de granito moreno de 30mm de espesor.

Mejoras de accesibilidad

Se conserva la terraza existente y sobre la misma se genera un pavimento elevado. Se mantendrá el mismo pavimento que el existente, losas de granito moreno de 30mm de espesor, colocados sobre una cama de mortero, impermeabilizantes y capa de compresión de hormigón armado.

Implementación del ascensor

En las zonas nuevas de pavimento creadas por la implementación del ascensor se colocará un pavimento similar al existente, pavimento de goma con botones de acabado y color similar al existente.

**Cubierta**

Descripción del sistema:

Cubierta 1

Inclinada a un agua

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Cubierta 1

Salvaguardar las condiciones de salubridad y confort frente a los agentes exteriores.

**E. 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 deberían ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), en particular a los siguientes:

HS 1

Protección frente a la humedad

Dada la naturaleza puntual de los trabajos y que no se trata de una edificación de nueva construcción, se justificarán aquellos apartados que se vean alterados por los mismos.

En cualquier caso, dada la naturaleza de la reforma, se pretende o no alterar o mejorar el sistema existente.



HS 2  
Recogida y evacuación  
de residuos

No es de aplicación puesto que no se trata de una edificación de nueva construcción.

HS 3  
Calidad del aire interior

No es de aplicación puesto que no se trata de una edificación de nueva construcción y las obras que se pretenden llevar a cabo son de carácter puntual.

#### F. Sistema de servicios:

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

Abastecimiento de  
agua

No procede

Evacuación de agua

La instalación (que únicamente se utilizará para la evacuación de aguas pluviales) cumplirá, en el proyecto de ejecución, las condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, productos de construcción, uso y mantenimiento que se relacionan en la DB HS 5.

El trazado de las conducciones será el más sencillo posible, con distancias y pendientes que faciliten la evacuación de residuos y la auto limpieza, de forma que sean accesibles para mantenimiento y reparación. Habrá sistemas de ventilación adecuados que permitan el buen funcionamiento de los mismos, así como la evacuación de gases mefíticos.

Suministro eléctrico

El sistema de suministro eléctrico está garantizado por la compañía suministradora de la zona, existiendo ya una acometida para la misma.

Telefonía

No procede, no se altera el sistema existente.

Telecomunicaciones

No procede, no se altera el sistema existente.

Recogida de basura

No procede, no se altera el sistema existente.

Otros

-



### 1.4 Prestaciones del edificio

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 daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que 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.
Funcionalidad		Utilización	R.D. 311/1992	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.
		Accesibilidad	R.D. 35/2000	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.

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-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	No procede
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No procede
	DB-HR	Protección frente al ruido	No procede	No procede
	DB-HE	Ahorro de energía	No procede	No procede
Funcionalidad		Utilización	ME	
		Accesibilidad	Apart 4.2	No procede
		Acceso a los servicios	Apart 4.3, 4.4 y otros	No procede



**Limitaciones**

Limitaciones de uso del edificio:	La edificación solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto original, las obras recogidas en el presente proyecto no alteran el uso de la edificación. La dedicación a uso distinto requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva.
Limitaciones de uso de las dependencias:	Ídem a lo anterior
Limitación de uso de las instalaciones:	Ídem a lo anterior

María González Ferro [COAG 3.087]



## 02. Memoria urbanística



## 2.1 Información previa

**Normativa urbanística:** La parcela se ubica en el concello de Santiago de Compostela, siéndole de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Santiago de Compostela con aprobación definitiva de abril de 2008.

La ubicación de la parcela se encuentra dentro del ámbito azul definido en la Aprobación Inicial del Reglamento de la Comisión Asesora de Patrimonio Histórico.

## 2.2 Datos urbanísticos

La parcela está definida como EQUIPAMIENTO COMUNITARIO: DOCENTE PÚBLICO INFANTIL Y PRIMARIA según el Plan General de Ordenación Urbana de Santiago de Compostela con aprobación definitiva de abril de 2008.

### Superficie suelo edificación

Superficie total del suelo sobre el que está la edificación es de: 8.798 m<sup>2</sup> (según documentación catastral)

**Destino del inmueble:** El uso de la edificación es Docente.

**Servicios urbanísticos:** Dispone de los siguientes servicios urbanísticos:

- Acceso por vial público
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de agua potable
- Alumbrado público
- Red de saneamiento
- Telecomunicaciones

María González Ferro [COAG 3.087]



### 03. Memoria constructiva



*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)*

### **3. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:**

#### **3.1 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.*

#### **3.2 Sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal)**

*Se establecerán 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 que intervienen.*

#### **3.3 Sistema envolvente**

*Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, 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 acústico y sus bases de cálculo.*

*El 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 proyectado según el apartado 2.6.2.*

#### **3.4 Sistema de compartimentación**

*Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.*

#### **3.5 Sistemas de acabados**

*Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.*

#### **3.6 Sistemas de acondicionamientos e instalaciones**

*Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:*

- 1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.*
- 2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.*

#### **3.7 Equipamiento**

*Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc.*



### 3.1 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.

#### Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites 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 ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado 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).

#### Estudio geotécnico pendiente de realización

Generalidades:	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.	
Datos estimados		
Tipo de reconocimiento:		
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	
	Estrato previsto para cimentar	
	Nivel freático.	
	<u>Tensión admisible considerada</u>	0,25 N/mm <sup>2</sup>
	Peso específico del terreno	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	
	Coefficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
	Coefficiente de Balasto	

### 3.2 Sistema estructural

Este apartado queda justificado en la memoria de Estructuras del presente proyecto.

A continuación, se procede a detallar uno de los puntos singulares de la obra, la implementación de un ascensor en el núcleo principal de comunicaciones.



La implementación del ascensor implica la ampliación de la planta baja del edificio, creando una nueva pieza bajo el mismo. Se describirá a continuación el proceso para la realización de la excavación y medidas previas a la ejecución de la estructura en sí misma.

Una vez señalizada la obra y tomadas las debidas medidas de seguridad, se comprobará el estado de la estructura y de los elementos a demoler. Como primer paso se descargará la estructura desmontando el muro cortina que sirve de fachada al acceso Este, lo que permitirá retirar las cargas sobre la viga de apoyo existente. A continuación, se iniciará la excavación del terreno exterior de manera manual hasta dejar al descubierto la cara exterior de la viga de apoyo, lo que permitirá la colocación de un UPN 400, según planos de estructura, que permitirá reforzarla de cara a la ejecución del muro de hormigón armado inferior.

Con la viga de apoyo reforzada se continuarán los trabajos de excavación manual exterior-interior, por tongadas, dejando los taludes pertinentes y procediendo a su gunitado, hasta alcanzar la cota de cimentación. Seguidamente se ejecutará la cimentación y el nuevo muro de contención.

Una vez la estructura de cimentación y el muro de contención se encuentren ejecutados, se eliminará el refuerzo metálico lateral y se continuarán con las obras de impermeabilización y drenaje en el exterior del muro para su posterior relleno. En el interior de la edificación se procederá al apuntalamiento de los forjados, para posteriormente proceder a su corte. Posteriormente y se continuaran con los trabajos de estructura interior tanto metálica como de hormigón que se recogen en el presente proyecto.

Toda la estructura metálica permanente y sus placas de anclaje, recibirá como protección a la corrosión un acabado superficial mediante un esmalte sintético mate color similar a color de elementos en edificaciones existentes, RUBBOL SB o equivalente, basado en resinas alcídicas al disolvente modificadas con polisiloxanos con máxima resistencia a la intemperie. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente se aplicarán dos manos de RUBBOL SB de SIKKENS a brocha o equivalente, rodillo o pistola. Incluso protección antioxidante previa a base de una mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos REDOX AK PRIMER o equivalente. Se harán muestras y comprobación de compatibilidad con la pintura intumescente previa.

### 3.3 Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, 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 acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

El 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 proyectado.

#### Definición constructiva de los subsistemas:

##### 3.3.1 Suelos en contacto con el terreno

En la planta de arranque del ascensor se crean dos nuevas soleras elevadas, con las siguientes capas;

Solera elevada 01;

1. Pavimento de Goma
2. Mortero de cemento / 5cm
3. XPS expandido / 6cm
4. Capa de compresión hormigón armado / 5cm
5. Encofrado perdido de polipropileno / 25cm.



6. Membrana bituminosa monocapa adherida
7. Capa de hormigón pobre / 10cm

Solera elevada 02;

1. Pavimento de Goma
2. Mortero de cemento / 5cm
3. XPS expandido / 5cm
4. Capa de compresión hormigón armado / 5cm
5. Encofrado perdido de polipropileno / 5cm.
6. Membrana bituminosa monocapa adherida
7. Capa de hormigón pobre / 10cm

### 3.3.2 Muros en contacto con el terreno

El nuevo muro de sótano que separa el interior de la edificación del terreno se configura con las siguientes capas (ext-int);

Listado de capas;

1. Lámina drenante nodular con geotextil adherido / -
2. Poliestireno extrusionado / 10cm
3. Lámina geotextil / -
4. Lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros acabada con film de polietileno en ambas caras totalmente adherida / -
5. Muro de sótano de hormigón armado / 35 cm

Se trata de un muro flexoresistente con impermeabilización por la cara exterior. Con una caracterización acústica de  $R_w(C; C_{tr})$ : 67.5(-1; -7) dB.

### 3.3.3 Fachadas

#### 3.3.3.1 Parte de Huecos de la fachada

Se procede a la renovación del muro cortina situado en el alzado Este del hall de acceso. La solución adoptada es la utilización de una carpintería de aluminio con acristalamiento con doble vidrio Bajo Emisivo 4 + 4/12/3 + 3.

#### 3.3.4 Medianeras

No procede, no existen en el proyecto.

#### 3.3.5 Cubiertas

##### 3.3.5.1 Parte maciza de las azoteas

##### Cubierta acceso mejoras de accesibilidad

Las mejoras de accesibilidad llevadas a cabo se realizan sobre una terraza existente. Se procede a la creación de un pavimento elevado, cámara de aire con diferentes alturas, que permite salvar los diferentes desniveles de manera accesible. A continuación se procede a la descripción del elemento;

Con el fin de no aumentar las cargas existentes, se opta como primera medida la eliminación del pack de pavimento existente, hasta alcanzar la cota de estructura. Sobre la estructura existente se realizará una solera



mediante la colocación de un forjado sanitario elevado de altura variable, sobre el que proyecta una solera de hormigón armado de 5cm, impermeabilizante y pavimento exterior compuesto de enlosado de piedra granítica del país sobre capa de mortero de agarre.

Listado de capas;

1. Enlosado de piedra granítica / 2cm
2. Capa de mortero de agarre / 1cm
3. Impermeabilización / ---
4. Capa de compresión de hormigón armado / 5cm
5. Encofrado perdido de polipropileno / variable
6. Losa de estructura (previamente a la colocación del nuevo pack de pavimento se retirará todo el pack de pavimento existente hasta alcanzar el elemento estructural. Será necesario comprobar en obra que el pavimento existente coincide con el previsto para no aumentar las cargas).

### **Cubierta, mejoras de impermeabilización**

Las mejoras de impermeabilización se llevan a cabo en una de las cubiertas planas existentes. Se procede al levantamiento de la cubierta plana existente hasta la capa de formación de pendientes, que se conservará.

Se plantea una nueva cubierta plana de tipo invertida. Se procede a la regularización del mortero de formación de pendientes que se mantiene, se impermeabiliza mediante una poliurea o similar y se remata con una losa filtrón constituida por un pavimento de hormigón poroso que actúa como protección mecánica y una base aislante de poliestireno extruido de 60mm de espesor y un espesor total de la losa de 95mm.

Listado de capas;

1. Losa filtrón, pavimento de hormigón poroso + aislamiento / 9,5cm
2. Capa separadora de geotextil / --
2. Impermeabilizante / ----
3. Capa de formación de pendientes (existente) / ---
4. Estructura de soporte / ---

### **Cubierta, porche exterior**

Se trata de un porche exterior abierto y ligero. La cubrición se configura con una placa greca de policarbonato.

Dichas cubiertas no disponen de huecos.

#### **3.3.5.2 Parte maciza de los tejados**

La cubierta del porche se resuelve mediante un panel de policarbonato celular traslúcido, haciendo un espesor total de 50mm.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las cubiertas se ha seguido lo establecido en el DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las coindiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos:

- DB-HS-1. Protección frente a la humedad.



- DB-HS-5. Evacuación de aguas.

### 3.4 Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

A continuación, se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

#### 3.4.1 Compartimentación interior vertical

Parte ciega de la compartimentación interior vertical:

##### Revestimiento de la caja del ascensor.

Revestimiento de la caja formado por paneles composite compuestos por dos láminas de aleación de aluminio, lacadas con un núcleo central mineral. Colocación en posición horizontal mediante sistema de anclaje oculto macho-hembra.

Listado de capas;

1. Panel composite de aluminio con alma mineral / 50mm
2. Subestructura metálica / 50mm

### 3.5 Sistemas de acabados

Definidos en los apartados previos (3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, 3.4.2) como las capas exteriores de los paquetes incluidos en ellos y con descripción completa en presupuesto, se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad;

Acabados	habitabilidad
Revestimientos exteriores	-
Revestimientos interiores	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación. Recogida y evacuación de residuos. Mejorar el grado de confort, habitabilidad del local y compatibilidad con los acabados existentes.
Solados	Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación DB HE 3. Recogida y evacuación de residuos DB HS 2. Mejorar el grado de confort y habitabilidad del local.
Cubierta	Eficiencia Energética en el comportamiento general de la edificación así como el respeto al entorno. Mejorar el grado de confort y habitabilidad de la edificación.
otros acabados	-
Acabados	seguridad
Revestimientos exteriores	-
Revestimientos interiores	Reacción al fuego Propagación interior. Seguridad de utilización.



Solados	Reacción al fuego Propagación interior DB SI 1
Cubierta	Seguridad de utilización SU 1/ 2
otros acabados	Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2
	-
<b>Acabados</b>	<b>funcionalidad</b>
Revestimientos exteriores	-
Revestimientos interiores	Eficiencia Frente a la salubridad y protección frente al ruido.
Solados	Eficiencia Frente a la salubridad y protección frente al ruido.
Cubierta	Eficiencia Frente a la salubridad y protección frente al ruido..

### 3.6 Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

	Datos de partida
Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	La puerta de acceso exterior que se renueva dispondrá de sistema anti intrusión cuando el edificio no se encuentre en funcionamiento.
Pararrayos	NO PROCEDE, al tratarse de obras puntuales en edificación existente.
Electricidad	Se adapta puntualmente la instalación existente para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Alumbrado	NO PROCEDE, no se prevé la alteración sustancial de la instalación existente.
Ascensores	Mejora de la accesibilidad entre plantas y distribución de la edificación existente.
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	NO PROCEDE
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Se ha diseñado/adaptado la instalación para que sea de la mayor eficiencia energética posible.
Ventilación	NO PROCEDE
Telecomunicaciones	NO PROCEDE
Instalaciones térmicas del edificio	NO PROCEDE
Suministro de Combustibles	NO PROCEDE
Ahorro de energía	NO PROCEDE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE
Otras energías renovables	NO PROCEDE
	<b>Objetivos a cumplir</b>



Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	Cumplimiento de la normativa vigente.
Pararrayos	NO PROCEDE
Electricidad	Cumplimiento de la normativa vigente.
Alumbrado	NO PROCEDE
Ascensores	Mejora de la accesibilidad entre plantas y cumplimiento de la normativa vigente.
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	NO PROCEDE
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Buscar el confort y salubridad de los usuarios sin renunciar a una instalación sostenible medioambientalmente hablando y el cumplimiento de la normativa vigente.
Ventilación	NO PROCEDE
Telecomunicaciones	NO PROCEDE
Instalaciones térmicas del edificio	NO PROCEDE
Suministro de Combustibles	NO PROCEDE
Ahorro de energía	NO PROCEDE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

#### Prestaciones

Protección contra-incendios	Se cumplirá con las indicaciones de la SI
Anti-intrusión	Cumplimiento de la normativa vigente.
Pararrayos	NO PROCEDE
Electricidad	Optimización al máximo de la instalación existente, uso de elementos de bajo consumo y aprovechamiento de los recursos naturales.
Alumbrado	NO PROCEDE
Ascensores	Ascensor eléctrico, sin sala de máquinas.
Transporte	NO PROCEDE
Fontanería	NO PROCEDE
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	Recogida separativa de los residuos.
Ventilación	NO PROCEDE
Telecomunicaciones	NO PROCEDE
Instalaciones térmicas del edificio	NO PROCEDE
Suministro de Combustibles	NO PROCEDE
Ahorro de energía	NO PROCEDE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

#### Bases de cálculo

Protección contra-incendios	CTE SI 1/2/3/4/5/6, ver memoria adjunta
Anti-intrusión	Cumplimiento con la normativa vigente
Pararrayos	NO PROCEDE
Electricidad	Reglamento de baja tensión y Normativa vigente



Alumbrado	CTE HE 3
Ascensores	NO PROCEDE
Transporte	Normativa vigente
Fontanería	NO PROCEDE
Evacuación de residuos líquidos y sólidos	CTE HS 2
Ventilación	NO PROCEDE
Telecomunicaciones	NO PROCEDE
Instalaciones térmicas del edificio	NO PROCEDE
Suministro de Combustibles	NO PROCEDE
Ahorro de energía	NO PROCEDE
Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica	NO PROCEDE

### 3.7 Equipamiento

Descripción de ascensor a instalar;

Se prevé la instalación de un ascensor eléctrico, sin sala de máquina, de 8 personas (630 Kg.) de carga, con velocidad 1,00 m/s, 7400 mm de recorrido, 5 paradas, 5 accesos, 2 Embarques a 270º y maniobra Selectiva en Bajada, Simplex B-1.

Cabina de dimensiones 1200x1250x2100 mm, pasamanos y botonera de acero inox. e iluminación eficiente con apagado automático UP67 Panel Led. Panel de mandos con pulsadores adaptadores a braille y arábico. Señalización de cabina con indicador luminoso de posición y acústico de sobrecarga y sistema de comunicación bidireccional de atención 24 horas vía red telefónica. Puerta de cabina Telescópica 2 Hojas de 900 mm x 2000 mm Cortina fotoeléctrica.

En piso, señalización en planta, con botonera en pared y pulsadores adaptados. 5 puertas de piso Telescópica en chapa con resistencia al fuego EN81\_58 (EN81/58 (E120)).

Se adjunta como anexo a esta memoria la ficha y planos del modelo de ascensor.

María González Ferro [COAG 3.087]



Ficha del ascensor



## 04. Memoria de estructuras



**Nota;**

El presente proyecto recoge múltiples trabajos puntuales en un edificio existente. De los diferentes trabajos solo dos de ellos suponen trabajos que afecten a la estructura existente o que supongan estructura nueva. Por todo ello se ha optado por dividir la memoria de estructuras en dos apartados;

- 4.1 Memoria de estructuras del porche exterior cubierto
- 4.2 Memoria de estructura de implementación de ascensor.

En el caso de las mejoras de accesibilidad exterior, en las que se crea una solera elevada sobre la estructura existente se ha tenido en cuenta no aumentar las cargas existentes con la nueva solución constructiva. Como primera medida se eliminan las escaleras, rampas y demás elementos no originales que se habían construido como mejoras de accesibilidad, así mismo, se procede a la retirada del pack de pavimento existente hasta alcanzar la cota de estructura. Estos trabajos de desmontaje reducen sustancialmente el peso de la cubierta existente.

Se prevé un pack existente (a comprobar en obra) con la siguiente composición;

- Losa existente
- Recrecido de mortero e:5cm.
- Mortero de Agarre e:1cm.
- Pavimento e:3cm.

Pack propuesto;

- Losa existente
- Cavity de altura variable
- Recrecido de mortero e:5cm.
- Impermeabilización
- Mortero de Agarre e:1cm.
- Pavimento e:2cm.

El pack propuesto iguala o reduce las cargas estimadas existentes. El pack existente deberá ser comprobado en obra, en caso de diferente al previsto, será necesario revisar el pack propuesto para no aumentar las cargas.



#### 04.1 Memoria de estructuras del porche exterior cubierto.



**MEMORIA****1. Justificación de la solución adoptada.**

- 1.1. Estructura.
- 1.2. Cimentación.
  - 1.2.1. Características geotécnicas consideradas.

**2. Condiciones de Dimensionamiento.**

- 2.1. Normativa de aplicación.
  - 2.1.1. Acciones.
- 2.2. Incendio, de acuerdo a lo indicado en el documento básico DB-SI, Seguridad en Caso de Incendio, Sección SI
- 6: Resistencia al Fuego de la Estructura.
  - 2.2.1. Terreno.
  - 2.2.2. Hormigón Armado.
  - 2.2.3. Acero Laminado y Conformado.
- 2.3. Método de cálculo.
  - 2.3.1. Hormigón armado.
  - 2.3.2. Acero laminado y conformado
- 2.4. Cálculos por ordenador

**3. Características de los materiales a utilizar**

- 3.1. Hormigón armado
- 3.2. Estructuras de acero (SE-A)
- 3.3. Aceros conformados
- 3.4. Uniones entre elementos

**ANEJO I. ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO****4. Acciones de Carácter Permanentes (G)**

- 4.1. Cargas superficiales
  - 4.1.1. Pavimentos y revestimientos

**5. Acciones de Carácter Variables (Q)**

- 5.1. Cargas Superficiales
  - 5.1.1. Sobrecarga de uso
  - 5.1.2. Sobrecarga de nieve

**6. Acciones del viento**

- 6.1. Altura de coronación del edificio (en metros)
- 6.2. Situación del edificio. Coeficiente de exposición y grado de aspereza
- 6.3. Zona eólica (según DB-SE-AE. Anejo D, Acción del viento)
- 6.4. Presión dinámica del viento (en KN/m<sup>2</sup>)
- 6.5. Presión estática del viento (KN/m<sup>2</sup>)

**7. Acciones térmicas y reológicas****8. Acciones sísmicas**

- 8.1. Clasificación de la construcción
- 8.2. Coeficiente de riesgo
- 8.3. Aceleración Básica
- 8.4. Coeficiente de suelo
- 8.5. Aceleración de cálculo

**9. Combinaciones de acciones consideradas**



### 9.1. Hormigón armado

#### 9.1.1. Acción accidental de sismo

### 9.2. Acero laminado

#### 9.2.1. Efectos de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria

#### 9.2.2. Efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria

#### 9.2.3. Acción accidental de sismo



## MEMORIA

## 1. Justificación de la solución adoptada.

## 1.1. Estructura.

De acuerdo a las condiciones geométricas que impone el Proyecto, se define un sistema estructural de acero, conformado por una serie de pórticos que resuelven los planos de cubiertas a un agua. En todos los casos los pórticos se conforman con soportes de sección combinada, siendo el fuste inferior conformado por sección tubular tipo CHS y disponiendo a modo de capitel superior de un tubular cuadrado tipo SHS. Los perfiles que conforman tanto la vigería como las correas transversales se conforman a partir de perfiles laminados de serie estándar tipo IPE.

## 1.2. Cimentación.

Dado que en el área de actuación de este Proyecto, existe en la actualidad una edificación, no resulta posible la realización del preceptivo Informe Geotécnico. No obstante y conocida la tipología del terreno habitual de la zona, se asumen los valores y parámetros geotécnicos indicados a efectos de estimación de Proyecto.

De acuerdo al **apartado 3.4 del DB-SE-C**, será el Director de la Obra, una vez iniciada la misma, y a la vista del terreno excavado y para la situación que precisa de los elementos de cimentación, el que aprecie la validez y suficiencia de los datos existentes, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

## 1.2.1. Características geotécnicas consideradas.

Presión Vertical Admisible Considerada (Art. 4.3. DB-SE-C. Cimientos)

• Ancho medio (B=2,00m.)		$Q_{adm}$	0,15 N/mm <sup>2</sup>
• Asiento estimado (B=2,00m.)	$s_t$		2,50 mm
• Módulo de Balasto		$K_{30}$	6,9 N/m <sup>3</sup>

## Nivel Geotécnico I. Relleno Antrópico.

Bajo la construcción existente se encuentra un nivel superficial de relleno antrópico de constitución variada y de un espesor estimado en 50-60cm., que deberá de ser completamente eliminado.

## Nivel Geotécnico II. Manto de alteración de granodiorita (G.A. IV y V).

El manto de alteración está constituido por un material tipo jabre que constituye el tránsito hacia la roca sana. Se trata de un suelo arenoso limoso, no plástico, desarrollado hasta al menos unos 3,00 m. de potencia.

El grado de alteración aumenta en profundidad variando de G.A. IV a G.A. V, de acuerdo con la clasificación ISMR.

Parámetros geotécnicos considerados

Densidad aparente seca/húmeda	18,0 kN/m <sup>3</sup>
Ángulo de rozamiento interno	38,0°
Cohesión	0,00 N/mm <sup>2</sup>

## 2. Condiciones de Dimensionamiento.

## 2.1. Normativa de aplicación.

## 2.1.1. Acciones.

Para el cálculo de las solicitaciones se ha tenido en cuenta, las consideraciones recogidas en el documento básico **DB-SE-AE** Acciones en la Edificación. Estableciéndose en el mismo la determinación de las acciones sobre los edificios para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural (capacidad portante y estabilidad) y aptitud al servicio establecidos en el **DB-SE**, Seguridad Estructural.

En el **Anejo 1. Acciones Adoptadas en el Cálculo**, se definirán los valores de cada tipo de acción y su tratamiento de acuerdo a lo establecido en DB-SE. En concreto se tienen en cuenta las acciones:



- Acciones Permanentes (G)
- Acciones Variables (**Q**), correspondientes a sobrecargas de uso, acciones sobre barandillas y elementos divisorios, acción del viento, acciones térmicas y nieve.
- Acciones Accidentales, entre las que están las correspondientes a:
  - Sismo, de acuerdo a la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE, parte general y edificación (RD 997/2002 de 27 de septiembre)

## 2.2. Incendio, de acuerdo a lo indicado en el documento básico DB-SI, Seguridad en Caso de Incendio, Sección SI 6: Resistencia al Fuego de la Estructura.

- Impacto, de acuerdo a lo reflejado en el **Apartado 4** de DB-DE-AE.

### 2.2.1. Terreno.

Se han tenido en cuenta las consideraciones referidas a Estudio y Análisis de Terreno recogidas en el **DB-SE-C**, Cimentaciones, y en concreto a los apartados referidos a:

Apartado 2, Bases de Cálculo.

Apartado 3, Estudio Geotécnico.

Y a los modelos de referencia para el cálculo de cimentaciones y elementos de contención recogidos en Anejo F del citado DB-SE-C.

### 2.2.2. Hormigón Armado.

Las consideraciones sobre hormigón armado se establecen de acuerdo a lo referido en el **Código Estructural** (R.D. 4/021 de 29 de Junio de 2021).

A efectos de consulta se tiene en cuenta el **Código Estructural** en el que se recogen un conjunto de reglas particulares para edificación acerca de la Seguridad Estructural, Capacidad Portante (resistencia y estabilidad) y de Aptitud al Servicio (rigidez) de elementos de hormigón, cuya correcta aplicación se supone suficiente para justificar el cumplimiento de las reglas generales que se establecen en el Código Técnico de la Edificación en relación con la exigencia de “Seguridad Estructural”, y las particulares para ese material establecidas en el anteriormente citado Código Estructural.

### 2.2.3. Acero Laminado y Conformado.

Resulta de aplicación lo especificado en el Documento Básico **DB-SE-A** (Seguridad Estructural Acero) y en concreto los apartados referidos a:

Apartado 2, Bases de Cálculo.

Apartado 3, Condiciones de Durabilidad

Apartado 4, Materiales

Apartado 5, Análisis Estructural

## 2.3. Método de cálculo.

La metodología de cálculo empleada corresponde con los requisitos derivados de **DB-SE** (Seguridad Estructural), parte **SE 1** Resistencia y Estabilidad y **SE 2** Aptitud al Servicio, en el que se establecen los fundamentos y metodologías para la realización de un análisis estructural y dimensionado a través de las verificaciones basadas en el conocido como método de los Coeficientes Parciales, desarrollados en los Apartados 3 y 4 del citado DB-SE.

### 2.3.1. Hormigón armado.

Para la obtención de las sollicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.



En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el Código Estructural y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el **artículo 4º** de **CTE-DB-SE**.

#### Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

#### Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

### 2.3.2. Acero laminado y conformado

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo a la Norma **DB-SE-A** (Documento Básico. Seguridad Estructural. Acero), determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la Norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la Norma.

### 2.4. Cálculos por ordenador

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado básico de los elementos estructurales se ha dispuesto de un programa informático que reúne las condiciones establecidas en Normativa en cuanto a:

- Está correctamente especificado de acuerdo con lo establecido por las Normas; y
- Está sancionado como aceptable

El programa utilizado es el **CYPE**. (número de licencia 126464)



### 3.Características de los materiales a utilizar

Los materiales a utilizar, así como las características de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de ponderación, se indican a continuación:

#### 3.1.Hormigón armado

		Cimentación	Vigas y Muros Vistos	Forjados Losas H.A.	Pilares Muros H.A.
<b>HORMIGÓN</b>					
Ambiente de Exposición Art. 27.1 CE	Clase General	XC2			
	Clase Específica				
Durabilidad Art. 43.2.1 CE	Relación máx. Agua/Cemento	0.60			
	Cantidad mín. Cemento Kg./m <sup>3</sup>	275			
Tipo		HA25/B/20			
Materiales	Cemento	CEM II/A-V 42.5			
	Árido machacado tamaño máx.	20 mm			
Docilidad	Consistencia	Blanda			
	Compactación	Vibrado			
	Asiento Cono de Abrams (cm.)	5 - 9			
Resistencia Característica $F_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )	A 7 días	> 20			
	A 28 días	> 25			
Ensayos de control de hormigón		Estadístico			
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_c$ Acciones persistentes o transitorias		1.5			
<b>ACERO</b>					
Barras	Designación	B-500 S			
	Lím. Elástico-N/mm <sup>2</sup>	500			
Malla Electrosoldada	Designación	B-500 S			
	Lím. Elástico-N/mm <sup>2</sup>	500			
Nivel de control de calidad Marca AENOR UNE 36-068-94		NORMAL			
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_s$		1.15			
<b>EJECUCIÓN</b>					
Nivel de Control		NORMAL			
Coeficiente de ponderación $\gamma_f$	Variables	1.50			
	Frecuentes	1.35			
<b>OBSERVACIONES</b>					



**Durabilidad**

Recubrimientos exigidos:

Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 43 del CE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos:

Se considera para los elementos estructurales situados en el interior del edificio una exposición normal de humedad alta con proceso de corrosión de origen diferente de los cloruros, designada como tipo XC2.

El recubrimiento mínimo que se establece de acuerdo con la tabla 44.2.1 a y b es el siguiente:

Para los elementos situados en ambiente **XC2/XC3** los recubrimientos en elementos de tipo general serán de 20 mm.

En función de este recubrimiento mínimo indicado y del tipo de elemento que se trate se obtienen los siguientes márgenes de recubrimiento, para que sumados al mínimo indicado tengamos los recubrimientos nominales:

Elemento y nivel de control	Margen
Elementos prefabricados con control intenso de ejecución	0 mm
Elementos in situ con nivel intenso de control de ejecución	5 mm
Restantes casos	10 mm

Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el articulado de la norma CE.

Cantidad mínima de cemento:

De acuerdo con lo indicado en el artículo 27.1 del CE se establece como requisito general una cantidad mínima de cemento que de acuerdo con la tabla 43.2.1.a resultan los siguientes valores de mínimo contenido de cemento.

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de Exposición		
		<b>XC2</b>		
Mín. contenido cemento	Armado	<b>275 kg/m<sup>3</sup></b>		

Cantidad máxima de cemento:

Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m<sup>3</sup>.

Resistencia mínima recomendada:

Se establece así mismo un criterio de selección de resistencia mínima que aun no siendo de obligado cumplimiento es una resultante de las restantes condiciones solicitadas al hormigón. Tabla 43.2.1.b del CE

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de Exposición		
		<b>XC2</b>		
Resistencia mínima N/mm <sup>2</sup>	Armado	<b>25</b>		



Relación agua cemento:

De acuerdo con lo indicado en el artículo 27.1 del CE se establece como requisito general una cantidad mínima de cemento que de acuerdo a la tabla 43.2.1.a. resultan los siguientes valores de máxima relación de agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de Exposición		
		XC2		
Máxima relación a/c	Armado	0.60		



## 3.2.Estructuras de acero (SE-A)

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275 JR				
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> ) 16mm ≤ e ≤ 40mm	275				
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275 JR				
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> ) 16mm ≤ e ≤ 40mm	275				

## 3.3.Aceros conformados

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275 JR				
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> ) 16mm ≤ e ≤ 40mm	275				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S275 JR				
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> ) 16mm ≤ e ≤ 40mm	275				

## 3.4.Uniones entre elementos

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y Designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	5.6				
	Tornillos Calibrados	6.8				
	Tornillo de Alta Resist.	10.9				
	Roblones					
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-500-S				



## ANEJO I. ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

## 4. Acciones de Carácter Permanentes (G)

## 4.1. Cargas superficiales

## 4.1.1. Pavimentos y revestimientos

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Planta de Cubierta	Faldón	0,15

## 5. Acciones de Carácter Variables (Q)

## 5.1. Cargas Superficiales

## 5.1.1. Sobrecarga de uso

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Plantas de Cubierta	Toda	0,40

## 5.1.2. Sobrecarga de nieve

De acuerdo a lo indicado en el Apartado 3.5 “Nieve” del DB-SE-AE (Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación), se considera el valor de carga por unidad de superficie en proyección horizontal de acuerdo a la expresión:

$$q_n = \mu \cdot S_k \quad \text{Siendo: } \mu \quad \text{coeficiente de forma de la cubierta según 3.5.3 (DB-SE-AE)}$$

$S_k$  valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal, obtenido en función de la zona climática, indicada en el mapa de la figura E.2 (apéndice E DB-SE-AE), y de la altitud del emplazamiento o término municipal de la tabla E.2 (apéndice E DB-SE-AE), completándose estos valores con los de las capitales de provincia reflejados en la tabla 3.7 (apéndice E DB-SE-AE).

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Cubierta	Todas	0,50

## 6. Acciones del viento

## 6.1. Altura de coronación del edificio (en metros)

Se considera una altura máxima de la edificación de 4,00 m.

## 6.2. Situación del edificio. Coeficiente de exposición y grado de aspereza

El coeficiente de exposición  $c_e$  para alturas sobre el terreno,  $z$ , no mayores de 200 m., puede determinarse, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado, según la expresión:

$$c_e = F \cdot (F + 7 \cdot k)$$

Siendo:  $F = k \cdot \ln(\text{máx}(z, Z) / L)$

$k, L, Z$  parámetros característicos de cada tipo de entorno según la Tabla

$$F = 0,22 \cdot \ln(4,00 / 0,3) = 0,57$$

$$c_e = 0,57 \cdot (0,57 + 7 \cdot 0,22) = 1,20$$

Tabla D.2. Coeficiente pata tipo de entorno				
Grado de aspereza del entorno		Parámetro		
		k	L (m)	Z (m)
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud.	0,15	0,003	1,0
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	0,19	0,05	2,0



IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	0,22	0,3	5,0
V	Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	0,24	1,0	10,0

### 6.3.Zona eólica (según DB-SE-AE. Anejo D, Acción del viento)

De acuerdo al mapa de zonificación D.1 incluido en el Anejo antes mencionado el edificio se encontrará en **zona C**, al que corresponde una velocidad básica del viento de valor  $v_b = 29$  m/s.

### 6.4.Presión dinámica del viento (en KN/m²)

El valor básico de la presión dinámica del viento se obtiene de la expresión:

$$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2,$$

Siendo:  $\delta$  la densidad del aire  
 $v_b$  el valor básico de la velocidad del viento

De acuerdo a todo lo descrito se obtendrá un valor de presión dinámica de:

$$q_b = 0,52 \text{ kN/m}^2$$

### 6.5.Presión estática del viento (KN/m²)

La acción del viento se determina a partir de la presión estática que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta, y que se expresa de la siguiente forma:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p,$$

Siendo:  $q_b$  la presión dinámica de viento anteriormente definida  
 $c_e$  coeficiente de exposición anteriormente definido  
 $c_p$  coeficiente eólico para edificios de pisos, de acuerdo a los valores tabulados en la Tabla 3.5 del Apartado 3.3.4 (DB-SE-AE), en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

La esbeltez del edificio (H/d) se calcula a partir de la altura total del edificio (H) y del ancho medio del mismo en la dirección del viento.

$$q_e = 0,52 \cdot 1,20 \cdot 0,8 = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

Coeficiente eólico en edificio de pisos ( $c_p$ )						
	Esbeltez en el plano paralelo al viento (H/7d)					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	< 5,00
Coeficiente eólico de presión, $c_p$	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente eólico de succión, $c_s$	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	0,6	0,7

### 7.Acciones térmicas y reológicas

De acuerdo al apartado 3.4 "Acciones Térmicas" del DB-SE-AE, no se han tenido en cuenta los efectos derivados de las acciones térmicas ya que no se han dispuesto juntas de dilatación.

En cualquier caso el cálculo de deformaciones derivadas de las acciones térmicas adoptará unos valores para el

coeficiente de dilatación térmica:

Acero Laminado 0,000012 m/m°C  
Hormigón Armado 0,000011 m/m°C

Deduciendo los cambios de temperatura de acuerdo a los valores reflejados en el Apartado 3.4.2. de DB-SE-AE, la Tabla 3.6 que le acompaña y las temperaturas ambientes extremas de verano y de invierno reflejadas en el anejo E.

### 8.Acciones sísmicas

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSR-02, por el uso y la situación del edificio en el término municipal de Santiago de Compostela (A Coruña) **no se consideran** las acciones sísmicas.



**8.1. Clasificación de la construcción**

Se considera una construcción de **Normal Importancia**

**8.2. Coeficiente de riesgo**

En función del periodo de vida del edificio  $t = 50$  años, **coeficiente de riesgo = 1**

**8.3. Aceleración Básica**

De acuerdo al **Anejo 1** de la Norma en el término municipal considerado es:

$$a_b = 0,04/g, \text{ coeficiente de contribución } K = 1,00$$

**8.4. Coeficiente de suelo**

En función del tipo de terreno, la clasificación corresponde a un **Tipo de Terreno II**, cuyo coeficiente de suelo es **C=1,3**.

Por tanto, el coeficiente de amplificación del terreno S tomará un valor:

$$S = C/1,25 = 1,04$$

**8.5. Aceleración de cálculo**

La aceleración de cálculo tomará el valor:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b,$$

En donde: **S** será el coeficiente de amplificación del terreno definido anteriormente, y

**$\rho$**  será un coeficiente dimensional de riesgo que toma el valor:

Construcciones de importancia Normal:  **$\rho = 1,0$**

Por tanto:

$$a_c = 0,0416 \text{ g}$$

**9. Combinaciones de acciones consideradas****9.1. Hormigón armado**

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

- E.L.U. de rotura. Hormigón CTE

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{p,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\gamma_p$ )	Acompañamiento ( $\gamma_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				



### 9.1.1 Acción accidental de sismo

En los casos en los que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tendrán en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + P + \gamma_A \cdot A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\gamma_p$ )	Acompañamiento ( $\gamma_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) 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.

## 9.2. Acero laminado

### 9.2.1. Efectos de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{p,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\gamma_p$ )	Acompañamiento ( $\gamma_a$ )
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

### 9.2.2. Efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$



### 9.2.3 Acción accidental de sismo

En los casos en los que la acción accidental sea la acción sísmica, todas las acciones variables concomitantes se tendrán en cuenta con su valor casi permanente, según la expresión:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + P + \gamma_A \cdot A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\gamma_p$ )	Acompañamiento ( $\gamma_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) 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.

María González Ferro [COAG 3.087]



#### 04.1.1 \_Anexo 1 \_Justificación Cubierta

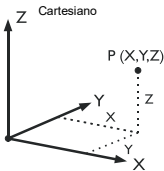


■ MODELO - DATOS GENERALES

	General	Nombre del modelo	:	esquema_3d
		Nombre del proyecto	:	Castroferro
		Tipo de modelo	:	3D
		Dirección positiva del eje Z global	:	Ascendente
		Clasificación de casos de carga y combinaciones de carga	:	Según la norma: EN 1990 Anejo Nacional: UNE - España
		<input checked="" type="checkbox"/> Crear combinaciones automáticamente	:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinaciones de carga
	Opciones	<input type="checkbox"/> RF-FORM-FINDING - Búsqueda de formas iniciales de equilibrio de estructuras de membrana y cable		
		<input type="checkbox"/> RF-CUTTING-PATTERN		
		<input type="checkbox"/> Análisis de tuberías		
		<input type="checkbox"/> Usar regla CQC		
		<input type="checkbox"/> Habilitar modelo CAD/BIM		
				Gravedad estándar
			:	10.00 m/s²

■ CONFIGURACIÓN DE MALLA DE EF

	General	Longitud de destino de elementos finitos	$l_{FE}$	:	0.500 m
		Distancia máxima entre un nudo y una línea para integrarlo a la línea	$\varepsilon$	:	0.001 m
		Número máximo de nudos de malla (en miles)		:	500
	Barras	Número de divisiones de barras con cable, apoyo elástico, de sección variable o característica plástica		:	10
		<input checked="" type="checkbox"/> Activar divisiones de barra para análisis de grandes deformaciones o postcrítico			
		<input checked="" type="checkbox"/> Usar la división para las barras con los nudos que están en las mismas			
	Superficies	Razón máxima de diagonales rectangulares de EF	$\Delta_D$	:	1.800
		Inclinación máxima fuera del plano de dos elementos finitos	$\alpha$	:	0.50 °
		Dirección de forma de elementos finitos		:	Triangulares y cuadrangulares
					<input checked="" type="checkbox"/> Iguales casillas donde sea posible



■ 1.1 NUDOS

Nudo núm.	Tipo de nudo	Nudo de referenc.	Sistema de coordenadas	Coordenadas del nudo			Comentario
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	Estándar	-	Cartesiano	14.730	0.000	0.000	
2	Estándar	-	Cartesiano	14.730	0.000	3.450	
3	Estándar	-	Cartesiano	14.730	0.000	3.750	
4	Estándar	-	Cartesiano	14.730	3.900	3.550	
5	Estándar	-	Cartesiano	14.730	-0.900	3.796	
6	Estándar	-	Cartesiano	9.820	0.000	0.000	
7	Estándar	-	Cartesiano	9.820	0.000	3.450	
8	Estándar	-	Cartesiano	9.820	0.000	3.750	
9	Estándar	-	Cartesiano	9.820	3.900	3.550	
10	Estándar	-	Cartesiano	9.820	-0.900	3.796	
11	Estándar	-	Cartesiano	4.910	0.000	0.000	
12	Estándar	-	Cartesiano	4.910	0.000	3.450	
13	Estándar	-	Cartesiano	4.910	0.000	3.750	
14	Estándar	-	Cartesiano	4.910	3.900	3.550	
15	Estándar	-	Cartesiano	4.910	-0.900	3.796	
16	Estándar	-	Cartesiano	0.000	0.000	0.000	
17	Estándar	-	Cartesiano	0.000	0.000	3.450	
18	Estándar	-	Cartesiano	0.000	0.000	3.750	
19	Estándar	-	Cartesiano	0.000	3.900	3.550	
20	Estándar	-	Cartesiano	0.000	-0.900	3.796	
21	Estándar	-	Cartesiano	0.000	0.600	3.719	
22	Estándar	-	Cartesiano	14.730	0.600	3.719	
23	Estándar	-	Cartesiano	0.000	2.100	3.642	
24	Estándar	-	Cartesiano	14.730	2.100	3.642	
25	Estándar	-	Cartesiano	0.000	3.600	3.565	
26	Estándar	-	Cartesiano	14.730	3.600	3.565	
27	Estándar	-	Cartesiano	4.910	0.600	3.719	
28	Estándar	-	Cartesiano	4.910	2.100	3.642	
29	Estándar	-	Cartesiano	4.910	3.600	3.565	
30	Estándar	-	Cartesiano	9.820	0.600	3.719	
31	Estándar	-	Cartesiano	9.820	2.100	3.642	
32	Estándar	-	Cartesiano	9.820	3.600	3.565	

■ 1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
1	Polilínea	1,2	3.450	Z	
2	Polilínea	2,3	0.300	Z	
3	Polilínea	4,5	4.806	YZ	
4	Polilínea	6,7	3.450	Z	
5	Polilínea	7,8	0.300	Z	
6	Polilínea	9,10	4.806	YZ	
7	Polilínea	11,12	3.450	Z	
8	Polilínea	12,13	0.300	Z	
9	Polilínea	14,15	4.806	YZ	
10	Polilínea	16,17	3.450	Z	
11	Polilínea	17,18	0.300	Z	
12	Polilínea	19,20	4.806	YZ	
13	Polilínea	20,15	4.910	X	
14	Polilínea	15,10	4.910	X	
15	Polilínea	10,5	4.910	X	
16	Polilínea	21,22	14.730	X	
17	Polilínea	23,24	14.730	X	



1.2 LÍNEAS

Línea núm.	Tipo de línea	Nudos núm.	Long. de línea L [m]		Comentario
18	Polilínea	25,26	14.730	X	
19	Polilínea	21,27	4.910	X	
20	Polilínea	27,30	4.910	X	
21	Polilínea	30,22	4.910	X	
22	Polilínea	23,28	4.910	X	
23	Polilínea	28,31	4.910	X	
24	Polilínea	31,24	4.910	X	
25	Polilínea	25,29	4.910	X	
26	Polilínea	29,32	4.910	X	
27	Polilínea	32,26	4.910	X	

1.3 MATERIALES

Mater. núm.	Módulo E [kN/cm²]	Módulo G [kN/cm²]	Coef. Poisson ν [-]	Peso esp. γ [kN/m³]	Coef. dilat. térm. α [1/°C]	Coef. parc. γ <sub>M</sub> [-]	Modelo de material
1	Hormigón C30/37 2830.00	DIN 1045-1:2008-08 1179.17	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Isótropo elástico lineal
	Beton C30/37						
2	Acero S 275 JR 21000.00	DB SE-A:2007-10 8100.00	0.296	78.50	1.20E-05	1.05	Isótropo elástico lineal
	Baustahl S 235						

1.7 APOYOS EN NUDOS

Apoyo núm.	Nudos	Sistema de ejes	Pilar en Z	Condiciones del apoyo						
				u <sub>x</sub>	u <sub>y</sub>	u <sub>z</sub>	φ <sub>x</sub>	φ <sub>y</sub>	φ <sub>z</sub>	
1	1,6,11,16	Global X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	4,9,14,19	Global X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.13 SECCIONES

Secc. núm.	Mater. núm.	I <sub>T</sub> [cm⁴] A [cm²]	I <sub>y</sub> [cm⁴] A <sub>y</sub> [cm²]	I <sub>z</sub> [cm⁴] A <sub>z</sub> [cm²]	Ejes princip. α [°]	Giro α' [°]	Dimens. totales [mm]	
							Ancho b	Altura h
1	Sección hueca circular 125/6 2	796.13 22.43	398.07 11.26	398.07 11.26	0.00	0.00	125.0	125.0
2	QRO 80x5 (warmgefertigt) 2	217.00 14.70	137.00 6.34	137.00 6.34	0.00	0.00	80.0	80.0
3	IPE 180 2	4.79 23.95	1317.00 12.19	100.90 8.76	0.00	0.00	91.0	180.0
4	IPE 120 2	1.74 13.21	317.80 6.77	27.67 4.79	0.00	0.00	64.0	120.0

1.15/1 EXCENTRICIDADES DE BARRA - ABSOLUTO

Exc. núm.	Sist. de referencia	Inicio de barra - Excentricidad [mm]			Fin de barra - Excentr. [mm]			Posición de articulación en barra	
		e <sub>1,x</sub>	e <sub>1,y</sub>	e <sub>1,z</sub>	e <sub>1,x</sub>	e <sub>1,y</sub>	e <sub>1,z</sub>	Inicio de barra	Fin de barra
1	Global	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	en barra	en barra
2	Global	0.0	0.0	180.0	0.0	0.0	180.0	en barra	en barra

1.15/2 EXCENTRICIDADES DE BARRA - RELATIVO

Exc. núm.	Alineación de la secc.		Desviación transv. a partir de la secc. de otro obj.				Desv. ax. de obj. unid. en	
	Eje y	Eje z	Objeto tipo	Obj. núm.	Eje y	Eje z	Inic. de barra	Fin de barra
1	Centro	Superior (-z)	No hay	0	Centro	Centro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Centro	Superior (-z)	No hay	0	Centro	Centro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.17 BARRAS

Barra núm.	Línea núm.	Barra	Giro Tipo	β [°]	Descripción		Articul. núm.		Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
					Inicio	Fin	Inicio	Fin				
1	1	Viga	Ángulo	0.00	1	1	-	-	-	-	3.450	Z
2	4	Viga	Ángulo	0.00	1	1	-	-	-	-	3.450	Z
3	7	Viga	Ángulo	0.00	1	1	-	-	-	-	3.450	Z
4	10	Viga	Ángulo	0.00	1	1	-	-	-	-	3.450	Z
5	2	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.300	Z
6	5	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.300	Z
7	8	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.300	Z
8	11	Viga	Ángulo	0.00	2	2	-	-	-	-	0.300	Z
9	3	Viga	Ángulo	0.00	3	3	-	-	1	-	4.806	YZ
10	6	Viga	Ángulo	0.00	3	3	-	-	1	-	4.806	YZ
11	9	Viga	Ángulo	0.00	3	3	-	-	1	-	4.806	YZ
12	12	Viga	Ángulo	0.00	3	3	-	-	1	-	4.806	YZ
13	13	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
14	14	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
15	15	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
16	19	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
17	20	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
18	21	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X



1.17 BARRAS

Barra núm.	Línea núm.	Barra	Giro		Descripción		Articul. núm.		Exc. núm.	Divis. núm.	Longitud L [m]	
			Tipo	$\beta$ [°]	Inicio	Fin	Inicio	Fin				
19	22	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
20	23	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
21	24	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
22	25	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
23	26	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X
24	27	Viga	Ángulo	0.00	4	4	-	-	2	-	4.910	X

2.1 CASOS DE CARGA

CC	Descripción de caso de carga	EN 1990   UNE Categoría de acción	Peso propio - Factor en dirección			
			Activo	X	Y	Z
CC1	Permanente	Permanente	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
CC2	Sobrecarga de uso	Sobrecarga de uso - Categoría H: cubiertas	<input type="checkbox"/>			
CC3	Nieve	Nieve ( $H \leq 1000$ m.s.n.m.)	<input type="checkbox"/>			
CC4	Viento en +Y	Viento	<input type="checkbox"/>			
CC5	Viento en -Y	Viento	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 CASOS DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

CC	Descripción de caso de carga	Parámetros de cálculo	
		Método de análisis	
CC1	Permanente	Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="radio"/> Análisis geoméricamente lineal
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
CC2	Sobrecarga de uso	Método de análisis	<input checked="" type="radio"/> Análisis geoméricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	
CC3	Nieve	Método de análisis	<input checked="" type="radio"/> Análisis geoméricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	
CC4	Viento en +Y	Método de análisis	<input checked="" type="radio"/> Análisis geoméricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	
CC5	Viento en -Y	Método de análisis	<input checked="" type="radio"/> Análisis geoméricamente lineal
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson
		Activar coeficientes de rigidez de:	

2.5 COMBINACIONES DE CARGA

Comb. carga	Combinación de carga		Núm.	Factor	Caso de carga
	SP	Descripción			
CO1	STR	1.35*CC1	1	1.35	CC1 Permanente
CO2	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2	1	1.35	CC1 Permanente
CO3	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3	2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
			1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
CO4	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC4	3	0.75	CC3 Nieve
			1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
			3	0.75	CC3 Nieve
CO5	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC5	4	0.90	CC4 Viento en +Y
			1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
			3	0.75	CC3 Nieve
CO6	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC4	4	0.90	CC5 Viento en -Y
			1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
			3	0.90	CC4 Viento en +Y
CO7	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC5	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC2 Sobrecarga de uso
			3	0.90	CC5 Viento en -Y
CO8	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC3	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC3 Nieve
			3	0.90	CC5 Viento en -Y
CO9	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC4	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC3 Nieve
			3	0.90	CC4 Viento en +Y
CO10	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC5	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC3 Nieve
			3	0.90	CC5 Viento en -Y
CO11	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC4	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC4 Viento en +Y
			3	1.50	CC5 Viento en -Y
CO12	STR	1.35*CC1 + 1.5*CC5	1	1.35	CC1 Permanente
			2	1.50	CC5 Viento en -Y
			3	1.50	CC5 Viento en -Y
CO13	STR	1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC4	1	1.35	CC1 Permanente
			2	0.75	CC3 Nieve
			3	1.50	CC4 Viento en +Y
CO14	STR	1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC5	1	1.35	CC1 Permanente
			2	0.75	CC3 Nieve
			3	1.50	CC5 Viento en -Y
CO15	S Ch	CC1	1	1.00	CC1 Permanente



## 2.5 COMBINACIONES DE CARGA

Comb.	Combinación de carga		Núm.	Factor		Caso de carga
carga	SP	Descripción				
CO16	S Ch	CC1 + CC2	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
CO17	S Ch	CC1 + CC2 + 0.5*CC3	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
			3	0.50	CC3	Nieve
CO18	S Ch	CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
			3	0.50	CC3	Nieve
			4	0.60	CC4	Viento en +Y
CO19	S Ch	CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
			3	0.50	CC3	Nieve
			4	0.60	CC5	Viento en -Y
CO20	S Ch	CC1 + CC2 + 0.6*CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
			3	0.60	CC4	Viento en +Y
CO21	S Ch	CC1 + CC2 + 0.6*CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC2	Sobrecarga de uso
			3	0.60	CC5	Viento en -Y
CO22	S Ch	CC1 + CC3	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC3	Nieve
CO23	S Ch	CC1 + CC3 + 0.6*CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC3	Nieve
			3	0.60	CC4	Viento en +Y
CO24	S Ch	CC1 + CC3 + 0.6*CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC3	Nieve
			3	0.60	CC5	Viento en -Y
CO25	S Ch	CC1 + CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC4	Viento en +Y
CO26	S Ch	CC1 + CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	1.00	CC5	Viento en -Y
CO27	S Ch	CC1 + 0.5*CC3 + CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	0.50	CC3	Nieve
			3	1.00	CC4	Viento en +Y
CO28	S Ch	CC1 + 0.5*CC3 + CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	0.50	CC3	Nieve
			3	1.00	CC5	Viento en -Y
CO29	S Fr	CC1	1	1.00	CC1	Permanente
CO30	S Fr	CC1 + 0.2*CC3	1	1.00	CC1	Permanente
			2	0.20	CC3	Nieve
CO31	S Fr	CC1 + 0.2*CC4	1	1.00	CC1	Permanente
			2	0.20	CC4	Viento en +Y
CO32	S Fr	CC1 + 0.2*CC5	1	1.00	CC1	Permanente
			2	0.20	CC5	Viento en -Y
CO33	S Qp	CC1	1	1.00	CC1	Permanente

## 2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb.	Descripción		Parámetros de cálculo	
carga				
CO1	1.35*CC1	Método de análisis : <input checked="" type="radio"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales : <input checked="" type="radio"/> Picard Opciones : <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción : <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$ Activar coeficientes de rigidez de: : <input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )		
CO2	1.35*CC1 + 1.5*CC2	Método de análisis : <input checked="" type="radio"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales : <input checked="" type="radio"/> Picard Opciones : <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción : <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$ Activar coeficientes de rigidez de: : <input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )		
CO3	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3	Método de análisis : <input checked="" type="radio"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales : <input checked="" type="radio"/> Picard Opciones : <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción : <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$ Activar coeficientes de rigidez de: : <input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) : <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )		
CO4	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC4	Método de análisis : <input checked="" type="radio"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales : <input checked="" type="radio"/> Picard Opciones : <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción : <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$		



## 2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo	
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$ <input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO5	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO6	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC4	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO7	1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO8	1.35*CC1 + 1.5*CC3	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO9	1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC4	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO10	1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO11	1.35*CC1 + 1.5*CC4	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO12	1.35*CC1 + 1.5*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta)
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	<input checked="" type="checkbox"/> Picard



## 2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO13	1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC4	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO14	1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO15	CC1	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO16	CC1 + CC2	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO17	CC1 + CC2 + 0.5*CC3	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO18	CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC4	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J$ , $I_y$ , $I_z$ , $A$ , $A_y$ , $A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ$ , $EI_y$ , $EI_z$ , $EA$ , $GA_y$ , $GA_z$ )
CO19	CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC5	Método de análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard
		Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales	
		Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma_M$ )



## 2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo	
			<input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO20	CC1 + CC2 + 0.6*CC4	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO21	CC1 + CC2 + 0.6*CC5	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO22	CC1 + CC3	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO23	CC1 + CC3 + 0.6*CC4	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO24	CC1 + CC3 + 0.6*CC5	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO25	CC1 + CC4	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO26	CC1 + CC5	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para: <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales $N$ <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y, M_z$ y $M_T$
		Activar coeficientes de rigidez de:	<input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial $\gamma M$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para $J, I_y, I_z, A, A_y, A_z$ ) <input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para $GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z$ )
CO27	CC1 + 0.5*CC3 + CC4	Método de análisis Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales Opciones	<input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) <input checked="" type="checkbox"/> Picard <input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción <input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:



## 2.5.2 COMBINACIONES DE CARGA - PARÁMETROS DE CÁLCULO

Comb. carga	Descripción	Parámetros de cálculo
		<input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N <input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes $V_y$ y $V_z$ <input checked="" type="checkbox"/> Momentos $M_y$ , $M_z$ y $M_T$ Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO28	CC1 + 0.5*CC3 + CC5	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO29	CC1	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO30	CC1 + 0.2*CC3	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO31	CC1 + 0.2*CC4	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO32	CC1 + 0.2*CC5	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>
CO33	CC1	Método de análisis: <input checked="" type="checkbox"/> Análisis de segundo orden (P-Delta) Método para sistema de resolución de ecuaciones algebraicas no lineales: <input checked="" type="checkbox"/> Picard Opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Considerar efectos favorables por tracción</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Referir los esfuerzos internos al sistema deformado para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos axiales N</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Esfuerzos cortantes <math>V_y</math> y <math>V_z</math></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Momentos <math>M_y</math>, <math>M_z</math> y <math>M_T</math></li> </ul> </li> </ul> Activar coeficientes de rigidez de: <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Materiales (coeficiente parcial <math>\gamma_M</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Secciones (factor para <math>J</math>, <math>I_y</math>, <math>I_z</math>, <math>A</math>, <math>A_y</math>, <math>A_z</math>)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Barras (factor para <math>GJ</math>, <math>EI_y</math>, <math>EI_z</math>, <math>EA</math>, <math>GA_y</math>, <math>GA_z</math>)</li> </ul>

## 2.7 COMBINACIONES DE RESULTADOS

Comb.de result.	Descripción	Carga
CR1	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	CO1/p o hasta CO14
CR2	ELS - Característica	CO15/p o hasta CO28
CR3	ELS - Frecuente	CO29/p o hasta CO32
CR4	ELS - Cuasipermanente	CO33/p



CC1  
Permanente

3.15 CARGAS GENERADAS

CC1: Permanente

núm.	Descripción de carga			
1	A partir de cargas superficiales por medio del plano			
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Local en x, y, z
	Área de aplicación de carga	<input checked="" type="checkbox"/> Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinado		
	Magnitud carga superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Constante	:	0.15 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	20,19,4,5
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{\text{Áreas}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -0.544 kN
			Z	: -10.606 kN
		$\Sigma P_{\text{Barras}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -0.544 kN
			Z	: -10.606 kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{\text{Áreas}}$	X	: -13.912 kNm
			Y	: 78.110 kNm
			Z	: -4.003 kNm
		$\Sigma M_{\text{Barras}}$	X	: -13.806 kNm
			Y	: 78.110 kNm
			Z	: -4.003 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	$\Sigma$ número de celdas	:	12
		$\Sigma$ área de celda	:	70.797 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	9-24

CC2  
Sobrecarga de uso

3.15 CARGAS GENERADAS

CC2: Sobrecarga de uso

núm.	Descripción de carga			
1	A partir de cargas superficiales por medio del plano			
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Local en x, y, z
	Área de aplicación de carga	<input checked="" type="checkbox"/> Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinado		
	Magnitud carga superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Constante	:	0.40 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	20,19,4,5
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{\text{Áreas}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -1.449 kN
			Z	: -28.282 kN
		$\Sigma P_{\text{Barras}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -1.449 kN
			Z	: -28.282 kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{\text{Áreas}}$	X	: -37.099 kNm
			Y	: 208.294 kNm
			Z	: -10.675 kNm
		$\Sigma M_{\text{Barras}}$	X	: -36.817 kNm
			Y	: 208.294 kNm
			Z	: -10.675 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	$\Sigma$ número de celdas	:	12
		$\Sigma$ área de celda	:	70.797 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		:	9-24

CC3  
Nieve

3.15 CARGAS GENERADAS

CC3: Nieve

núm.	Descripción de carga			
1	A partir de cargas superficiales por medio del plano			
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	:	<input checked="" type="checkbox"/> z
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	:	<input checked="" type="checkbox"/> Local en x, y, z
	Área de aplicación de carga	<input checked="" type="checkbox"/> Plano cerrado completamente		
	Tipo de distribución de carga:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinado		
	Magnitud carga superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Constante	:	0.50 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	:	20,19,4,5
		Nota	:	Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Generación de cargas totales en dirección	$\Sigma P_{\text{Áreas}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -1.812 kN
			Z	: -35.352 kN
		$\Sigma P_{\text{Barras}}$	X	: 0.000 kN
			Y	: -1.812 kN
			Z	: -35.352 kN
	Momento total al origen	$\Sigma M_{\text{Áreas}}$	X	: -46.373 kNm
			Y	: 260.367 kNm
			Z	: -13.344 kNm
		$\Sigma M_{\text{Barras}}$	X	: -46.021 kNm
			Y	: 260.367 kNm
			Z	: -13.344 kNm



■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC3: Nieve

núm.	Descripción de carga		
		Z	: -13.344 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	: 12
		Σ área de celda	: 70.797 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		: 9-24

CC4  
Viento en +Y

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC4: Viento en +Y

núm.	Descripción de carga		
1	<b>A partir de cargas superficiales por medio del plano</b>		
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	: <input checked="" type="checkbox"/> z
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	: <input checked="" type="checkbox"/> Local en x, y, z
	Área de aplicación de carga	<input checked="" type="checkbox"/> Plano cerrado completamente	
	Tipo de distribución de carga:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinado	
	Magnitud carga superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Constante	: 0.98 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	: 20,19,4,5
		Nota	: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X : 0.000 kN
			Y : -3.551 kN
			Z : -69.290 kN
		Σ P Barras	X : 0.000 kN
			Y : -3.551 kN
			Z : -69.290 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X : -90.892 kNm
			Y : 510.320 kNm
			Z : -26.154 kNm
		Σ M Barras	X : -90.200 kNm
			Y : 510.320 kNm
			Z : -26.154 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	: 12
		Σ área de celda	: 70.797 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		: 9-24

CC5  
Viento en -Y

■ 3.15 CARGAS GENERADAS

CC5: Viento en -Y

núm.	Descripción de carga		
1	<b>A partir de cargas superficiales por medio del plano</b>		
	Direcc. carga superf.	Perpendicular al plano	: <input checked="" type="checkbox"/> z
	Direcc. carga en barra	Dirección de cargas generadas en barras:	: <input checked="" type="checkbox"/> Local en x, y, z
	Área de aplicación de carga	<input checked="" type="checkbox"/> Plano cerrado completamente	
	Tipo de distribución de carga:	<input checked="" type="checkbox"/> Combinado	
	Magnitud carga superficial	<input checked="" type="checkbox"/> Constante	: -0.86 kN/m²
	Contorno del plano de carga superficial	Nudos de esquina	: 20,19,4,5
		Nota	: Cada fila de la lista del menú desplegable indica un plano
	Generación de cargas totales en dirección	Σ P Áreas	X : 0.000 kN
			Y : 3.116 kN
			Z : 60.805 kN
		Σ P Barras	X : 0.000 kN
			Y : 3.116 kN
			Z : 60.805 kN
	Momento total al origen	Σ M Áreas	X : 79.762 kNm
			Y : -447.832 kNm
			Z : 22.951 kNm
		Σ M Barras	X : 79.156 kNm
			Y : -447.832 kNm
			Z : 22.951 kNm
	Celdas seleccionadas para generar	Σ número de celdas	: 12
		Σ área de celda	: 70.797 m²
	Convertir cargas de las barras núm.		: 9-24



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
Caso de carga CC1 - Permanente				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.54	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.54	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-22.90	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-22.90	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-3.866	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.365, Y:1.113, Z:3.437 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.2	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.5	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-2.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	2.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.9	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	1.5	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.3	mrad	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.081	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	Lineal		Análisis geoméricamente lineal
	Reducción de rigidez			Secciones, Barras, Superficies
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	1		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	2.005E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.728E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	6.570E+1055		
	Norma infinita	4.555E+09		
Caso de carga CC2 - Sobrecarga de uso				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.45	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.45	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-28.28	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-28.28	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-10.309	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.365, Y:1.113, Z:3.437 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	-0.001	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.4	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-1.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-4.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	4.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	2.8	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.6	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.156	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	Lineal		Análisis geoméricamente lineal
	Reducción de rigidez			Secciones, Barras, Superficies
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	1		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	2.005E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.728E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	6.570E+1055		
	Norma infinita	4.555E+09		
Caso de carga CC3 - Nieve				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.81	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.81	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-35.35	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-35.35	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-12.887	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.365, Y:1.113, Z:3.437 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	-0.001	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.6	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-1.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-5.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	6.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.7	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	3.5	mrad	Barra núm. 19, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.8	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.194	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	Lineal		Análisis geoméricamente lineal
	Reducción de rigidez			Secciones, Barras, Superficies
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	1		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	2.005E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.728E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	6.570E+1055		
	Norma infinita	4.555E+09		
Caso de carga CC4 - Viento en +Y				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-3.55	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-3.55	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-69.29	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-69.29	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-25.258	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.365, Y:1.113, Z:3.437 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	-0.003	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-2.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-11.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	11.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	3.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	6.8	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Máx. giro respecto a Z	-1.5	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.381	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	Lineal		Análisis geoméricamente lineal
	Reducción de rigidez			Secciones, Barras, Superficies
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	1		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	2.005E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.728E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	6.570E+1055		
	Norma infinita	4.555E+09		

### Caso de carga CC5 - Viento en -Y

	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	3.11	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	3.11	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	60.81	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	60.81	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	22.165	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.365, Y:1.113, Z:3.437 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.000	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.002	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	1.0	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	2.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	10.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	10.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	-3.0	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-6.0	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	1.3	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.335	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	Lineal		Análisis geoméricamente lineal
	Reducción de rigidez			Secciones, Barras, Superficies
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	1		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	2.005E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.728E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	6.570E+1055		
	Norma infinita	4.555E+09		

### Combinación de carga CO1 - 1.35°CC1

	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.73	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.73	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-30.91	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-30.91	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-5.2	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.8	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-3.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	3.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.2	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	2.2	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.4	mrad	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.108	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.559E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

### Combinación de carga CO2 - 1.35°CC1 + 1.5°CC2

	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-2.91	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-2.91	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-73.34	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-73.34	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-20.7	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-2.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-11.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	11.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	3.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	6.6	mrad	Barra núm. 19, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.3	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.340	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.231E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO3 - 1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-4.26	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-4.26	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-99.85	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-99.85	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-30.3	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-3.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-15.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	16.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	4.8	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	9.3	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.0	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.485	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.036E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO4 - 1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-7.46	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-7.46	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-162.21	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-162.21	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-53.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-2.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-6.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-26.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	27.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	8.0	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	15.8	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-3.4	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.827	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.608E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO5 - 1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.75*CC3 + 0.9*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.46	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.46	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-45.12	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-45.12	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-10.4	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.6	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-1.3	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-6.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	6.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	2.0	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	3.7	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.7	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.751 m
	Máxima deformación de barras	0.186	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de r	1.909E+09		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	rigidez en la diagonal			
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.447E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO6 - 1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-6.10	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-6.10	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-135.70	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-135.70	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-43.3	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-2.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-5.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-22.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	22.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	6.7	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	13.1	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.8	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.681	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.785E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO7 - 1.35*CC1 + 1.5*CC2 + 0.9*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.10	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.10	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-18.61	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-18.61	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-0.7	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.3	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-1.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	1.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.6	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	0.9	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.2	mrad	Barra núm. 12, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.053	‰	Barra núm. 12, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.658E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO8 - 1.35*CC1 + 1.5*CC3				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-3.45	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-3.45	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-83.94	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-83.94	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-24.5	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.2	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-3.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-13.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	13.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	4.0	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	7.7	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.6	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.398	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.152E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO9 - 1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-6.64	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-6.64	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-146.30	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-146.30	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-47.2	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-2.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-5.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-24.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	24.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	7.2	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	14.2	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-3.0	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.740	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.713E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO10 - 1.35*CC1 + 1.5*CC3 + 0.9*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.65	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.65	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-29.22	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-29.22	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-4.6	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.7	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-3.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	3.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.1	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	2.0	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.4	mrad	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.099	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.573E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO11 - 1.35*CC1 + 1.5*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-6.06	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-6.06	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-134.85	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-134.85	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-43.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-2.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-5.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-22.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	22.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	6.6	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	13.0	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.8	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.677	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de r	7.36E+05		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	rigidez en la diagonal			
	Determinante de la matriz de rigidez	3.791E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO12 - 1.35*CC1 + 1.5*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	3.94	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	3.94	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	60.30	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	60.30	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	28.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	1.2	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	3.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	12.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	12.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	-3.5	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-7.3	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Z	1.8	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.398	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	5.340E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO13 - 1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-7.41	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-7.41	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-161.36	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-161.36	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-52.7	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-2.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-6.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-26.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	27.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	8.0	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	15.7	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-3.4	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.822	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.614E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO14 - 1.35*CC1 + 0.75*CC3 + 1.5*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	2.58	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	2.58	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	33.78	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	33.78	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	18.4	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	0.7	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	2.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	7.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	7.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	-2.1	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-4.5	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	1.2	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.249	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Determinante de la matriz de rigidez	5.102E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO15 - CC1				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.54	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.54	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-22.90	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-22.90	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-3.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.6	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.9	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	1.6	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.3	mrad	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.080	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.621E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO16 - CC1 + CC2				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.99	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.99	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-51.18	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-51.18	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-14.2	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.7	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-1.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-7.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	8.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	2.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	4.6	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.9	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.234	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.398E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO17 - CC1 + CC2 + 0.5*CC3				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-2.90	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-2.90	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-68.86	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-68.86	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-20.6	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.0	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-2.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-10.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	11.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	3.3	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	6.4	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.3	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.331	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.262E+1052		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO18 - CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-5.03	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-5.03	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-110.43	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-110.43	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-35.7	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.7	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-4.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-18.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	18.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	5.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	10.7	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.3	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.559	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.959E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO19 - CC1 + CC2 + 0.5*CC3 + 0.6*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.03	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.03	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-32.37	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-32.37	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-7.3	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.4	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.9	mm	Barra núm. 21, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-4.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	4.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.4	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	2.6	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.5	mrad	Barra núm. 19, x: 0.751 m
	Máxima deformación de barras	0.132	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.545E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO20 - CC1 + CC2 + 0.6*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-4.12	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-4.12	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-92.75	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-92.75	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-29.3	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.4	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-3.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-15.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	15.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	4.5	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	8.9	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.9	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.462	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.086E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		



■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
Combinación de carga CO21 - CC1 + CC2 + 0.6*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.12	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.12	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-14.70	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-14.70	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-0.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.1	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.3	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-1.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	1.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.5	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	0.8	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.1	mrad	Barra núm. 12, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.043	‰	Barra núm. 12, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.688E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		
Combinación de carga CO22 - CC1 + CC3				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-2.35	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-2.35	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-58.25	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-58.25	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-16.7	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.8	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-2.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-9.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	9.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	2.7	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	5.3	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.1	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.273	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.343E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		
Combinación de carga CO23 - CC1 + CC3 + 0.6*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-4.48	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-4.48	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-99.82	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-99.82	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-31.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-3.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-16.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	16.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	4.9	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	9.6	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.1	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.501	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.034E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		



## ■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
Combinación de carga CO24 - CC1 + CC3 + 0.6*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.49	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.49	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-21.77	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-21.77	kN	Desviación -0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-3.5	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.2	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.5	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-2.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	2.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.9	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	1.5	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.3	mrad	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.074	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.630E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO25 - CC1 + CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-4.09	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-4.09	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-92.19	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-92.19	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-29.1	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.4	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-3.5	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-15.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	15.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	4.5	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	8.8	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-1.9	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.459	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.090E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO26 - CC1 + CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	2.57	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	2.57	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	37.91	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	37.91	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	18.3	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	0.8	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	2.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	7.8	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	8.0	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	-2.2	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-4.7	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	1.2	mrad	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.256	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	5.136E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO27 - CC1 + 0.5*CC3 + CC4				
---	--	--	--	--



■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-5.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-5.00	kN	Desviación -0.00%
	Suma de cargas en Z	-109.86	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-109.86	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-35.5	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-1.7	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-4.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-18.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	18.6	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	5.4	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	10.7	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-2.3	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.556	‰	Barra núm. 20, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	3.963E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO28 - CC1 + 0.5*CC3 + CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	1.67	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	1.67	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	20.23	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	20.23	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	11.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	0.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	1.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	4.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	4.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	-1.3	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-2.8	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	0.7	mrاد	Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Máxima deformación de barras	0.157	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.981E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO29 - CC1				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.54	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.54	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-22.90	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-22.90	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-3.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.6	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.9	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	1.6	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.3	mrاد	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.080	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.621E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO30 - CC1 + 0.2*CC3				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	



■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-0.91	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.91	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-29.97	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-29.97	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-6.4	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.4	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.8	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-4.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	4.2	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.3	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	2.4	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.4	mrad	Barra núm. 19, x: 0.751 m
	Máxima deformación de barras	0.119	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.564E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO31 - CC1 + 0.2*CC4				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	-1.25	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-1.25	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-36.76	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-36.76	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-8.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.5	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-1.1	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-5.3	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	5.4	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	1.6	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	3.1	mrad	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.6	mrad	Barra núm. 19, x: 0.751 m
	Máxima deformación de barras	0.156	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.510E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO32 - CC1 + 0.2*CC5				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	
	Suma de cargas en Y	0.08	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	0.08	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-10.74	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-10.74	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	0.6	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.1	mm	Barra núm. 12, x: 4.806 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.1	mm	Barra núm. 24, x: 2.946 m
	Máx. desplazamiento en Z	-0.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	0.7	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.3	mrad	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	-0.4	mrad	Barra núm. 9, x: 4.806 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.1	mrad	Barra núm. 12, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.027	‰	Barra núm. 12, x: 0.000 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>t</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.720E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Combinación de carga CO33 - CC1				
	Suma de cargas en X	0.00	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en X	0.00	kN	



■ 4.0 RESULTADOS - RESUMEN

	Descripción	Valor	Unida	Comentario
	Suma de cargas en Y	-0.54	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Y	-0.54	kN	Desviación 0.00%
	Suma de cargas en Z	-22.90	kN	
	Suma de reacciones en apoyos en Z	-22.90	kN	Desviación 0.00%
	Resultante de reacciones respecto a X	-3.9	kNm	En el centro de gravedad del modelo (X:7.4, Y:1.1, Z:3.4 m)
	Resultante de reacciones respecto a Y	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Resultante de reacciones respecto a Z	0.0	kNm	En el centro de gravedad del modelo
	Máx. desplazamiento en X	-0.3	mm	Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-0.6	mm	Barra núm. 24, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	2.9	mm	Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	0.9	mrاد	Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	1.6	mrاد	Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-0.3	mrاد	Barra núm. 22, x: 0.300 m
	Máxima deformación de barras	0.080	‰	Barra núm. 16, x: 4.910 m
	Método de análisis	2º orden		Análisis de 2º orden (no lineal, Timoshenko)
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
	Reducción de rigidez			Materiales, Secciones, Barras, Superficies
	Considerar efecto favorable de esfuerzos de tracción	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dividir resultados entre el factor de CO	<input type="checkbox"/>		
	Número de incrementos de carga	1		
	Número de iteraciones	2		
	Valor máximo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	1.909E+09		
	Valor mínimo del elemento de la matriz de rigidez en la diagonal	7.36E+05		
	Determinante de la matriz de rigidez	4.621E+1052		
	Norma infinita	4.338E+09		

Resumen				
	Máx. desplazamiento en X	-2.5	mm	CO4, Barra núm. 12, x: 2.303 m
	Máx. desplazamiento en Y	-6.3	mm	CO4, Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento en Z	-26.8	mm	CO4, Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. desplazamiento del vector	27.6	mm	CO4, Barra núm. 19, x: 2.455 m
	Máx. giro respecto a X	8.0	mrاد	CO4, Barra núm. 11, x: 0.000 m
	Máx. giro respecto a Y	15.8	mrاد	CO4, Barra núm. 12, x: 1.802 m
	Máx. giro respecto a Z	-3.4	mrاد	CO4, Barra núm. 19, x: 0.982 m
	Otra configuración:			
	Número de elementos finitos 1D	40		
	Número de elementos finitos 2D	0		
	Número de elementos finitos 3D	0		
	Número de nudos de mallas de EF	32		
	Número de ecuaciones	192		
	Esfuerzos internos referidos al sistema deformado para...			
	Número máximo de iteraciones	100		
	Número de divisiones para resultados de barras	10		
	División de barras tipo cable/con apoyo elástico/de sección variable	10		
	Número de divisiones de barra para búsqueda de valores máximos	3		
	Subdivisiones de malla de EF para resultados gráficos	5	%	
	Porcentaje de iteraciones según el método de Picard en combinación con el método de Newton-Raphson			
	Opciones:			
	Activar rigidez a cortante de barras (Ay, Az)	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Activar divisiones de barras para grandes deformaciones o análisis postcrítico	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Activar modificaciones de rigideces introducidas	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Omitir grados de libertad de giro	<input type="checkbox"/>		
	Comprobación de fuerzas de barras críticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
	El solucionador directo no simétrico si lo exigiera el modelo no lineal	<input type="checkbox"/>		
	Método para el sistema de ecuaciones	Directo		
	Teoría de flexión de placas	Mindlin		
	Versión de solucionador	64-bit		
	Precisión y tolerancia:			
	Cambiar configuración predeterminada	<input type="checkbox"/>		

■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>X</sub>	P <sub>Y</sub>	P <sub>Z</sub>	M <sub>X</sub>	M <sub>Y</sub>	M <sub>Z</sub>	
1	CC1	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	Permanente
	CC2	0.02	-0.10	-2.43	0.14	0.07	-0.02	Sobrecarga de uso
	CC3	0.03	-0.12	-3.04	0.17	0.08	-0.03	Nieve
	CC4	0.06	-0.24	-5.95	0.33	0.16	-0.05	Viento en +Y
	CC5	-0.05	0.21	5.23	-0.29	-0.14	0.05	Viento en -Y
	CO1	0.02	-0.10	-3.60	0.13	0.05	-0.01	
	CO2	0.05	-0.24	-7.24	0.34	0.15	-0.04	
	CO3	0.07	-0.34	-9.52	0.46	0.21	-0.06	
	CO4	0.12	-0.55	-14.88	0.77	0.36	-0.11	
	CO5	0.03	-0.15	-4.82	0.20	0.09	-0.02	
	CO6	0.10	-0.46	-12.60	0.64	0.30	-0.09	
	CO7	0.01	-0.05	-2.54	0.07	0.02	0.00	
	CO8	0.06	-0.28	-8.15	0.39	0.18	-0.05	
	CO9	0.11	-0.50	-13.51	0.69	0.32	-0.10	
	CO10	0.02	-0.09	-3.45	0.13	0.05	-0.01	
	CO11	0.10	-0.46	-12.53	0.63	0.29	-0.09	
	CO12	-0.06	0.22	4.24	-0.30	-0.16	0.06	
	CO13	0.12	-0.55	-14.80	0.76	0.36	-0.11	
	CO14	-0.04	0.13	1.96	-0.18	-0.10	0.04	
	CO15	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	



## ■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>X</sub>	P <sub>Y</sub>	P <sub>Z</sub>	M <sub>X</sub>	M <sub>Y</sub>	M <sub>Z</sub>	
1	CO16	0.04	-0.17	-5.09	0.23	0.11	-0.03	
	CO17	0.05	-0.23	-6.61	0.32	0.15	-0.04	
	CO18	0.08	-0.38	-10.19	0.52	0.24	-0.07	
	CO19	0.02	-0.10	-3.48	0.14	0.06	-0.02	
	CO20	0.07	-0.31	-8.67	0.43	0.20	-0.06	
	CO21	0.01	-0.04	-1.96	0.06	0.02	0.00	
	CO22	0.04	-0.19	-5.70	0.27	0.12	-0.03	
	CO23	0.08	-0.34	-9.27	0.47	0.22	-0.07	
	CO24	0.01	-0.07	-2.57	0.09	0.04	-0.01	
	CO25	0.07	-0.31	-8.62	0.43	0.20	-0.06	
	CO26	-0.04	0.14	2.56	-0.19	-0.10	0.04	
	CO27	0.08	-0.37	-10.14	0.52	0.24	-0.07	
	CO28	-0.02	0.08	1.04	-0.11	-0.06	0.02	
	CO29	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	
	CO30	0.02	-0.10	-3.27	0.13	0.06	-0.01	
	CO31	0.03	-0.12	-3.85	0.17	0.07	-0.02	
4	CO32	0.00	-0.03	-1.62	0.04	0.01	0.00	
	CO33	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	
	CC1	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.34	Permanente
	CC2	1.82	-0.14	-1.49	0.00	0.18	0.52	Sobrecarga de uso
	CC3	2.27	-0.17	-1.86	0.00	0.22	0.65	Nieve
	CC4	4.45	-0.34	-3.65	0.00	0.44	1.27	Viento en +Y
	CC5	-3.90	0.30	3.20	0.00	-0.38	-1.11	Viento en -Y
	CO1	1.72	-0.02	-1.60	0.00	0.17	0.47	
	CO2	4.46	-0.23	-3.84	0.00	0.44	1.25	
	CO3	6.19	-0.36	-5.23	0.00	0.61	1.75	
	CO4	10.29	-0.66	-8.51	0.00	1.01	2.92	
	CO5	2.63	-0.09	-2.35	0.00	0.26	0.73	
	CO6	8.54	-0.53	-7.12	0.00	0.84	2.42	
	CO7	0.92	0.04	-0.96	0.00	0.09	0.24	
	CO8	5.15	-0.28	-4.39	0.00	0.51	1.45	
	CO9	9.24	-0.58	-7.68	0.00	0.91	2.62	
	CO10	1.61	-0.01	-1.51	0.00	0.16	0.44	
	CO11	8.48	-0.53	-7.07	0.00	0.83	2.40	
	CO12	-4.12	0.42	3.20	0.00	-0.41	-1.20	
	CO13	10.23	-0.66	-8.47	0.00	1.01	2.90	
	CO14	-2.43	0.29	1.80	0.00	-0.24	-0.72	
	CO15	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.35	
	CO16	3.10	-0.15	-2.68	0.00	0.30	0.87	
	CO17	4.24	-0.24	-3.61	0.00	0.42	1.19	
	CO18	6.95	-0.44	-5.79	0.00	0.68	1.97	
	CO19	1.88	-0.06	-1.69	0.00	0.18	0.52	
	CO20	5.80	-0.36	-4.86	0.00	0.57	1.64	
	CO21	0.74	0.02	-0.76	0.00	0.07	0.19	
	CO22	3.55	-0.19	-3.05	0.00	0.35	1.00	
	CO23	6.26	-0.39	-5.24	0.00	0.62	1.77	
	CO24	1.20	-0.01	-1.13	0.00	0.12	0.32	
	CO25	5.76	-0.35	-4.83	0.00	0.57	1.63	
	CO26	-2.62	0.28	2.01	0.00	-0.26	-0.76	
	CO27	6.92	-0.44	-5.76	0.00	0.68	1.96	
	CO28	-1.50	0.19	1.08	0.00	-0.15	-0.44	
	CO29	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.35	
	CO30	1.73	-0.05	-1.56	0.00	0.17	0.48	
	CO31	2.16	-0.08	-1.92	0.00	0.21	0.60	
	CO32	0.49	0.04	-0.55	0.00	0.05	0.12	
	CO33	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.35	
6	CC1	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	Permanente
	CC2	-0.01	-0.26	-6.53	0.35	-0.02	0.00	Sobrecarga de uso
	CC3	-0.01	-0.32	-8.16	0.44	-0.03	0.01	Nieve
	CC4	-0.02	-0.63	-15.99	0.86	-0.05	0.01	Viento en +Y
	CC5	0.02	0.55	14.04	-0.75	0.04	-0.01	Viento en -Y
	CO1	-0.01	-0.19	-6.93	0.27	-0.02	0.00	
	CO2	-0.02	-0.57	-16.72	0.80	-0.05	0.01	
	CO3	-0.02	-0.81	-22.84	1.13	-0.07	0.01	
	CO4	-0.03	-1.36	-37.23	1.92	-0.11	0.02	
	CO5	-0.01	-0.32	-10.21	0.45	-0.03	0.00	
	CO6	-0.03	-1.13	-31.11	1.58	-0.09	0.02	
	CO7	0.00	-0.08	-4.09	0.12	-0.01	0.00	
	CO8	-0.02	-0.67	-19.17	0.93	-0.06	0.01	
	CO9	-0.03	-1.22	-33.56	1.72	-0.10	0.02	
	CO10	-0.01	-0.18	-6.54	0.25	-0.02	0.00	
	CO11	-0.03	-1.12	-30.92	1.57	-0.09	0.02	
	CO12	0.02	0.63	14.12	-0.86	0.05	-0.01	
	CO13	-0.03	-1.36	-37.03	1.91	-0.11	0.02	
	CO14	0.01	0.39	8.00	-0.53	0.03	-0.01	
	CO15	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	
	CO16	-0.01	-0.40	-11.66	0.55	-0.03	0.01	
	CO17	-0.02	-0.56	-15.74	0.77	-0.05	0.01	
	CO18	-0.02	-0.93	-25.33	1.29	-0.08	0.01	
	CO19	-0.01	-0.23	-7.32	0.32	-0.02	0.00	
	CO20	-0.02	-0.77	-21.26	1.07	-0.06	0.01	
	CO21	0.00	-0.07	-3.24	0.10	-0.01	0.00	
	CO22	-0.01	-0.46	-13.29	0.64	-0.04	0.01	
	CO23	-0.02	-0.83	-22.89	1.16	-0.07	0.01	
	CO24	0.00	-0.13	-4.87	0.19	-0.01	0.00	
	CO25	-0.02	-0.76	-21.12	1.06	-0.06	0.01	
	CO26	0.01	0.41	8.90	-0.55	0.03	-0.01	
	CO27	-0.02	-0.92	-25.20	1.29	-0.08	0.01	
	CO28	0.01	0.25	4.82	-0.33	0.02	0.00	
	CO29	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	
	CO30	-0.01	-0.21	-6.77	0.29	-0.02	0.00	
	CO31	-0.01	-0.27	-8.33	0.37	-0.02	0.00	
	CO32	0.00	-0.03	-2.33	0.05	0.00	0.00	
	CO33	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	
9	CC1	-0.45	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	Permanente
	CC2	-0.64	-0.23	-3.69	0.00	-0.06	-0.17	Sobrecarga de uso
	CC3	-0.80	-0.29	-4.62	0.00	-0.08	-0.21	Nieve
	CC4	-1.56	-0.57	-9.05	0.00	-0.16	-0.41	Viento en +Y
	CC5	1.37	0.50	7.94	0.00	0.14	0.36	Viento en -Y
	CO1	-0.62	-0.05	-3.33	0.00	-0.06	-0.16	
	CO2	-1.59	-0.41	-8.87	0.00	-0.16	-0.42	
	CO3	-2.20	-0.63	-12.33	0.00	-0.22	-0.58	
	CO4	-3.68	-1.15	-20.49	0.00	-0.37	-0.98	



## ■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>x'</sub>	P <sub>y'</sub>	P <sub>z'</sub>	M <sub>x'</sub>	M <sub>y'</sub>	M <sub>z'</sub>	
9	CO5	-0.94	-0.17	-5.18	0.00	-0.10	-0.25	
	CO6	-3.05	-0.93	-17.02	0.00	-0.31	-0.81	
	CO7	-0.34	0.05	-1.72	0.00	-0.03	-0.08	
	CO8	-1.83	-0.50	-10.25	0.00	-0.19	-0.48	
	CO9	-3.30	-1.02	-18.41	0.00	-0.33	-0.88	
	CO10	-0.58	-0.04	-3.10	0.00	-0.06	-0.15	
	CO11	-3.03	-0.92	-16.91	0.00	-0.31	-0.80	
	CO12	1.42	0.69	8.58	0.00	0.14	0.38	
	CO13	-3.66	-1.15	-20.38	0.00	-0.37	-0.97	
	CO14	0.84	0.48	5.12	0.00	0.09	0.23	
	CO15	-0.46	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	
	CO16	-1.10	-0.27	-6.16	0.00	-0.11	-0.29	
	CO17	-1.51	-0.42	-8.47	0.00	-0.15	-0.40	
	CO18	-2.47	-0.77	-13.90	0.00	-0.25	-0.66	
	CO19	-0.67	-0.12	-3.70	0.00	-0.07	-0.17	
	CO20	-2.06	-0.62	-11.59	0.00	-0.21	-0.55	
	CO21	-0.27	0.03	-1.39	0.00	-0.03	-0.07	
	CO22	-1.26	-0.33	-7.08	0.00	-0.13	-0.33	
	CO23	-2.23	-0.68	-12.51	0.00	-0.23	-0.59	
	CO24	-0.43	-0.03	-2.32	0.00	-0.04	-0.11	
	CO25	-2.05	-0.62	-11.52	0.00	-0.21	-0.54	
	CO26	0.91	0.46	5.47	0.00	0.09	0.24	
	CO27	-2.46	-0.76	-13.83	0.00	-0.25	-0.65	
	CO28	0.51	0.31	3.17	0.00	0.05	0.14	
	CO29	-0.46	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	
	CO30	-0.62	-0.10	-3.39	0.00	-0.06	-0.16	
	CO31	-0.77	-0.15	-4.27	0.00	-0.08	-0.20	
	CO32	-0.18	0.06	-0.88	0.00	-0.02	-0.04	
	CO33	-0.46	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	
11	CC1	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	Permanente
	CC2	0.01	-0.26	-6.53	0.35	0.02	0.00	Sobrecarga de uso
	CC3	0.01	-0.32	-8.16	0.44	0.03	0.00	Nieve
	CC4	0.02	-0.63	-15.99	0.86	0.05	-0.01	Viento en +Y
	CC5	-0.02	0.55	14.04	-0.75	-0.04	0.01	Viento en -Y
	CO1	0.01	-0.19	-6.93	0.27	0.02	0.00	
	CO2	0.02	-0.57	-16.72	0.80	0.05	-0.01	
	CO3	0.02	-0.81	-22.84	1.13	0.07	-0.01	
	CO4	0.03	-1.36	-37.23	1.92	0.11	-0.02	
	CO5	0.01	-0.32	-10.21	0.45	0.03	0.00	
	CO6	0.03	-1.13	-31.11	1.58	0.09	-0.02	
	CO7	0.00	-0.08	-4.09	0.12	0.01	0.00	
	CO8	0.02	-0.67	-19.17	0.93	0.06	-0.01	
	CO9	0.03	-1.22	-33.56	1.72	0.10	-0.02	
	CO10	0.01	-0.18	-6.54	0.25	0.02	0.00	
	CO11	0.03	-1.12	-30.92	1.57	0.09	-0.02	
	CO12	-0.02	0.63	14.12	-0.86	-0.05	0.01	
	CO13	0.03	-1.36	-37.03	1.91	0.11	-0.02	
	CO14	-0.01	0.39	8.00	-0.53	-0.03	0.01	
	CO15	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	
	CO16	0.01	-0.40	-11.66	0.55	0.03	-0.01	
	CO17	0.02	-0.56	-15.74	0.77	0.05	-0.01	
	CO18	0.02	-0.93	-25.33	1.29	0.08	-0.01	
	CO19	0.01	-0.23	-7.32	0.32	0.02	0.00	
	CO20	0.02	-0.77	-21.26	1.07	0.06	-0.01	
	CO21	0.00	-0.07	-3.24	0.10	0.01	0.00	
	CO22	0.01	-0.46	-13.29	0.64	0.04	-0.01	
	CO23	0.02	-0.83	-22.89	1.16	0.07	-0.01	
	CO24	0.00	-0.13	-4.87	0.19	0.01	0.00	
	CO25	0.02	-0.76	-21.12	1.06	0.06	-0.01	
	CO26	-0.01	0.41	8.90	-0.55	-0.03	0.01	
	CO27	0.02	-0.92	-25.20	1.29	0.08	-0.01	
	CO28	-0.01	0.25	4.82	-0.33	-0.02	0.00	
	CO29	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	
	CO30	0.01	-0.21	-6.77	0.29	0.02	0.00	
	CO31	0.01	-0.27	-8.33	0.37	0.02	0.00	
	CO32	0.00	-0.03	-2.33	0.05	0.00	0.00	
	CO33	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	
14	CC1	0.45	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	Permanente
	CC2	0.64	-0.23	-3.69	0.00	0.06	0.17	Sobrecarga de uso
	CC3	0.80	-0.29	-4.62	0.00	0.08	0.21	Nieve
	CC4	1.56	-0.57	-9.05	0.00	0.16	0.41	Viento en +Y
	CC5	-1.37	0.50	7.94	0.00	-0.14	-0.36	Viento en -Y
	CO1	0.62	-0.05	-3.33	0.00	0.06	0.16	
	CO2	1.59	-0.41	-8.87	0.00	0.16	0.42	
	CO3	2.20	-0.63	-12.33	0.00	0.22	0.58	
	CO4	3.68	-1.15	-20.49	0.00	0.37	0.98	
	CO5	0.94	-0.17	-5.18	0.00	0.09	0.25	
	CO6	3.05	-0.93	-17.02	0.00	0.31	0.81	
	CO7	0.34	0.05	-1.72	0.00	0.03	0.08	
	CO8	1.83	-0.49	-10.26	0.00	0.19	0.48	
	CO9	3.30	-1.02	-18.41	0.00	0.33	0.88	
	CO10	0.58	-0.04	-3.11	0.00	0.06	0.15	
	CO11	3.03	-0.92	-16.91	0.00	0.31	0.80	
	CO12	-1.42	0.69	8.58	0.00	-0.14	-0.38	
	CO13	3.66	-1.14	-20.38	0.00	0.37	0.97	
	CO14	-0.84	0.48	5.12	0.00	-0.08	-0.23	
	CO15	0.46	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	
	CO16	1.10	-0.27	-6.16	0.00	0.11	0.29	
	CO17	1.51	-0.42	-8.47	0.00	0.15	0.40	
	CO18	2.47	-0.77	-13.90	0.00	0.25	0.66	
	CO19	0.67	-0.12	-3.70	0.00	0.07	0.17	
	CO20	2.06	-0.62	-11.59	0.00	0.21	0.55	
	CO21	0.27	0.03	-1.39	0.00	0.03	0.07	
	CO22	1.26	-0.33	-7.08	0.00	0.13	0.33	
	CO23	2.23	-0.68	-12.52	0.00	0.23	0.59	
	CO24	0.43	-0.03	-2.32	0.00	0.04	0.11	
	CO25	2.05	-0.62	-11.52	0.00	0.21	0.54	
	CO26	-0.91	0.46	5.48	0.00	-0.09	-0.24	
	CO27	2.46	-0.76	-13.83	0.00	0.25	0.65	
	CO28	-0.51	0.31	3.17	0.00	-0.05	-0.14	
	CO29	0.46	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	
	CO30	0.62	-0.10	-3.39	0.00	0.06	0.16	
	CO31	0.77	-0.15	-4.27	0.00	0.08	0.20	



## ■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

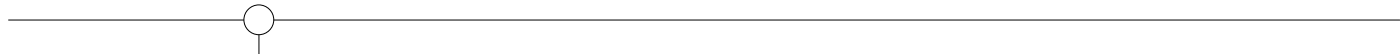
Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>X</sub>	P <sub>Y</sub>	P <sub>Z</sub>	M <sub>X</sub>	M <sub>Y</sub>	M <sub>Z</sub>	
14	CO32	0.18	0.06	-0.88	0.00	0.02	0.04	
	CO33	0.46	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	
16	CC1	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	Permanente
	CC2	-0.02	-0.10	-2.43	0.14	-0.07	0.02	Sobrecarga de uso
	CC3	-0.03	-0.12	-3.04	0.17	-0.08	0.03	Nieve
	CC4	-0.06	-0.24	-5.95	0.33	-0.16	0.05	Viento en +Y
	CC5	0.05	0.21	5.23	-0.29	0.14	-0.05	Viento en -Y
	CO1	-0.02	-0.10	-3.60	0.13	-0.05	0.01	
	CO2	-0.05	-0.24	-7.24	0.34	-0.15	0.04	
	CO3	-0.07	-0.34	-9.52	0.46	-0.21	0.06	
	CO4	-0.12	-0.55	-14.88	0.77	-0.36	0.11	
	CO5	-0.03	-0.15	-4.82	0.20	-0.09	0.02	
	CO6	-0.10	-0.46	-12.60	0.64	-0.30	0.09	
	CO7	-0.01	-0.05	-2.54	0.07	-0.02	0.00	
	CO8	-0.06	-0.28	-8.15	0.39	-0.18	0.05	
	CO9	-0.11	-0.50	-13.51	0.69	-0.32	0.10	
	CO10	-0.02	-0.09	-3.45	0.13	-0.05	0.01	
	CO11	-0.10	-0.46	-12.53	0.63	-0.29	0.09	
	CO12	0.06	0.22	4.24	-0.30	0.16	-0.06	
	CO13	-0.12	-0.55	-14.80	0.76	-0.36	0.11	
	CO14	0.04	0.13	1.96	-0.18	0.10	-0.04	
	CO15	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	
	CO16	-0.04	-0.17	-5.09	0.23	-0.11	0.03	
	CO17	-0.05	-0.23	-6.61	0.32	-0.15	0.04	
	CO18	-0.08	-0.38	-10.18	0.52	-0.24	0.07	
	CO19	-0.02	-0.10	-3.48	0.14	-0.06	0.02	
	CO20	-0.07	-0.31	-8.67	0.43	-0.20	0.06	
	CO21	-0.01	-0.04	-1.96	0.06	-0.02	0.00	
	CO22	-0.04	-0.19	-5.70	0.27	-0.12	0.03	
	CO23	-0.08	-0.34	-9.27	0.47	-0.22	0.07	
	CO24	-0.01	-0.07	-2.57	0.09	-0.04	0.01	
	CO25	-0.07	-0.31	-8.62	0.43	-0.20	0.06	
	CO26	0.04	0.14	2.56	-0.19	0.10	-0.04	
	CO27	-0.08	-0.37	-10.14	0.52	-0.24	0.07	
	CO28	0.02	0.08	1.04	-0.11	0.06	-0.02	
	CO29	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	
	CO30	-0.02	-0.10	-3.27	0.13	-0.06	0.01	
	CO31	-0.03	-0.12	-3.85	0.17	-0.07	0.02	
	CO32	0.00	-0.03	-1.62	0.04	-0.01	0.00	
	CO33	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	
19	CC1	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.34	Permanente
	CC2	-1.82	-0.14	-1.49	0.00	-0.18	-0.52	Sobrecarga de uso
	CC3	-2.27	-0.17	-1.86	0.00	-0.22	-0.65	Nieve
	CC4	-4.45	-0.34	-3.65	0.00	-0.44	-1.27	Viento en +Y
	CC5	3.90	0.30	3.20	0.00	0.38	1.11	Viento en -Y
	CO1	-1.72	-0.02	-1.60	0.00	-0.17	-0.47	
	CO2	-4.46	-0.23	-3.84	0.00	-0.44	-1.25	
	CO3	-6.19	-0.36	-5.23	0.00	-0.61	-1.75	
	CO4	-10.29	-0.66	-8.51	0.00	-1.01	-2.92	
	CO5	-2.63	-0.09	-2.35	0.00	-0.26	-0.73	
	CO6	-8.54	-0.53	-7.12	0.00	-0.84	-2.42	
	CO7	-0.92	0.04	-0.96	0.00	-0.09	-0.24	
	CO8	-5.15	-0.28	-4.39	0.00	-0.51	-1.45	
	CO9	-9.24	-0.58	-7.68	0.00	-0.91	-2.62	
	CO10	-1.61	-0.01	-1.51	0.00	-0.16	-0.44	
	CO11	-8.48	-0.53	-7.07	0.00	-0.83	-2.40	
	CO12	4.12	0.42	3.20	0.00	0.41	1.20	
	CO13	-10.23	-0.66	-8.47	0.00	-1.01	-2.90	
	CO14	2.43	0.29	1.80	0.00	0.24	0.72	
	CO15	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	
	CO16	-3.10	-0.15	-2.68	0.00	-0.30	-0.87	
	CO17	-4.24	-0.24	-3.61	0.00	-0.42	-1.19	
	CO18	-6.95	-0.44	-5.79	0.00	-0.68	-1.97	
	CO19	-1.88	-0.06	-1.69	0.00	-0.18	-0.52	
	CO20	-5.80	-0.36	-4.86	0.00	-0.57	-1.64	
	CO21	-0.74	0.02	-0.76	0.00	-0.07	-0.19	
	CO22	-3.55	-0.19	-3.05	0.00	-0.35	-1.00	
	CO23	-6.26	-0.39	-5.24	0.00	-0.62	-1.77	
	CO24	-1.20	-0.01	-1.13	0.00	-0.12	-0.32	
	CO25	-5.76	-0.35	-4.83	0.00	-0.57	-1.63	
	CO26	2.62	0.28	2.01	0.00	0.26	0.76	
	CO27	-6.92	-0.44	-5.76	0.00	-0.68	-1.96	
	CO28	1.50	0.19	1.08	0.00	0.15	0.44	
	CO29	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	
	CO30	-1.73	-0.05	-1.56	0.00	-0.17	-0.48	
	CO31	-2.16	-0.08	-1.92	0.00	-0.21	-0.60	
	CO32	-0.49	0.04	-0.55	0.00	-0.05	-0.12	
	CO33	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	
Σ	CC1	0.00	-0.54	-22.90				
Apoyos								
Σ Ca	CC1	0.00	-0.54	-22.90				
Σ	CC2	0.00	-1.45	-28.28				
Apoyos								
Σ Ca	CC2	0.00	-1.45	-28.28				
Σ	CC3	0.00	-1.81	-35.35				
Apoyos								
Σ Ca	CC3	0.00	-1.81	-35.35				
Σ	CC4	0.00	-3.55	-69.29				
Apoyos								
Σ Ca	CC4	0.00	-3.55	-69.29				
Σ	CC5	0.00	3.11	60.81				
Apoyos								
Σ Ca	CC5	0.00	3.11	60.81				
Σ	CO1	0.00	-0.73	-30.91				
Apoyos								
Σ	CO1	0.00	-0.73	-30.91				
Apoyos								
Σ	CO2	0.00	-2.91	-73.34				
Apoyos								
Σ	CO2	0.00	-2.91	-73.34				
Apoyos								
Σ	CO3	0.00	-4.26	-99.85				
Apoyos								



■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>x'</sub>	P <sub>y'</sub>	P <sub>z'</sub>	M <sub>x'</sub>	M <sub>y'</sub>	M <sub>z'</sub>	
Σ Apoyos	CO3	0.00	-4.26	-99.85				
Σ Apoyos	CO4	0.00	-7.46	-162.21				
Σ Apoyos	CO4	0.00	-7.46	-162.21				
Σ Apoyos	CO5	0.00	-1.46	-45.12				
Σ Apoyos	CO5	0.00	-1.46	-45.12				
Σ Apoyos	CO6	0.00	-6.10	-135.70				
Σ Apoyos	CO6	0.00	-6.10	-135.70				
Σ Apoyos	CO7	0.00	-0.10	-18.61				
Σ Apoyos	CO7	0.00	-0.10	-18.61				
Σ Apoyos	CO8	0.00	-3.45	-83.94				
Σ Apoyos	CO8	0.00	-3.45	-83.94				
Σ Apoyos	CO9	0.00	-6.64	-146.30				
Σ Apoyos	CO9	0.00	-6.64	-146.30				
Σ Apoyos	CO10	0.00	-0.65	-29.22				
Σ Apoyos	CO10	0.00	-0.65	-29.22				
Σ Apoyos	CO11	0.00	-6.06	-134.85				
Σ Apoyos	CO11	0.00	-6.06	-134.85				
Σ Apoyos	CO12	0.00	3.94	60.30				
Σ Apoyos	CO12	0.00	3.94	60.30				
Σ Apoyos	CO13	0.00	-7.41	-161.36				
Σ Apoyos	CO13	0.00	-7.41	-161.36				
Σ Apoyos	CO14	0.00	2.58	33.78				
Σ Apoyos	CO14	0.00	2.58	33.78				
Σ Apoyos	CO15	0.00	-0.54	-22.90				
Σ Apoyos	CO15	0.00	-0.54	-22.90				
Σ Apoyos	CO16	0.00	-1.99	-51.18				
Σ Apoyos	CO16	0.00	-1.99	-51.18				
Σ Apoyos	CO17	0.00	-2.90	-68.86				
Σ Apoyos	CO17	0.00	-2.90	-68.86				
Σ Apoyos	CO18	0.00	-5.03	-110.43				
Σ Apoyos	CO18	0.00	-5.03	-110.43				
Σ Apoyos	CO19	0.00	-1.03	-32.37				
Σ Apoyos	CO19	0.00	-1.03	-32.37				
Σ Apoyos	CO20	0.00	-4.12	-92.75				
Σ Apoyos	CO20	0.00	-4.12	-92.75				
Σ Apoyos	CO21	0.00	-0.12	-14.70				
Σ Apoyos	CO21	0.00	-0.12	-14.70				
Σ Apoyos	CO22	0.00	-2.35	-58.25				
Σ Apoyos	CO22	0.00	-2.35	-58.25				
Σ Apoyos	CO23	0.00	-4.48	-99.82				
Σ Apoyos	CO23	0.00	-4.48	-99.82				
Σ Apoyos	CO24	0.00	-0.49	-21.77				
Σ Apoyos	CO24	0.00	-0.49	-21.77				
Σ Apoyos	CO25	0.00	-4.09	-92.19				
Σ Apoyos	CO25	0.00	-4.09	-92.19				
Σ Apoyos	CO26	0.00	2.57	37.91				
Σ Apoyos	CO26	0.00	2.57	37.91				
Σ Apoyos	CO27	0.00	-5.00	-109.86				
Σ Apoyos	CO27	0.00	-5.00	-109.86				
Σ Apoyos	CO28	0.00	1.67	20.23				
Σ Apoyos	CO28	0.00	1.67	20.23				
Σ Apoyos	CO29	0.00	-0.54	-22.90				





■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Nudo núm.	CC/CO	Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
		P <sub>x'</sub>	P <sub>y'</sub>	P <sub>z'</sub>	M <sub>x'</sub>	M <sub>y'</sub>	M <sub>z'</sub>	
Apoyos Σ	CO29	0.00	-0.54	-22.90				
Apoyos Σ	CO30	0.00	-0.91	-29.97				
Apoyos Σ	CO30	0.00	-0.91	-29.97				
Apoyos Σ	CO31	0.00	-1.25	-36.76				
Apoyos Σ	CO31	0.00	-1.25	-36.76				
Apoyos Σ	CO32	0.00	0.08	-10.74				
Apoyos Σ	CO32	0.00	0.08	-10.74				
Apoyos Σ	CO33	0.00	-0.54	-22.90				
Apoyos Σ	CO33	0.00	-0.54	-22.90				

■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
1	Sección núm. 1: Sección hueca circular 125/6									
	CC1	1	0.000	-2.66	0.07	0.01	-0.01	-0.04	0.10	
		2	3.450	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
	CC2	1	0.000	-2.43	0.10	0.02	-0.02	-0.07	0.14	
		2	3.450	-2.43	0.10	0.02	-0.02	0.01	-0.21	
	CC3	1	0.000	-3.04	0.12	0.03	-0.03	-0.08	0.17	
		2	3.450	-3.04	0.12	0.03	-0.03	0.02	-0.26	
	CC4	1	0.000	-5.95	0.24	0.06	-0.05	-0.16	0.33	
		2	3.450	-5.95	0.24	0.06	-0.05	0.04	-0.50	
	CC5	1	0.000	5.23	-0.21	-0.05	0.05	0.14	-0.29	
		2	3.450	5.23	-0.21	-0.05	0.05	-0.03	0.44	
	CO1	1	0.000	-3.60	0.10	0.02	-0.01	-0.05	0.13	
		2	3.450	-2.78	0.10	0.02	-0.01	0.01	-0.20	
	CO2	1	0.000	-7.24	0.24	0.05	-0.04	-0.15	0.34	
		2	3.450	-6.42	0.24	0.05	-0.04	0.03	-0.51	
	CO3	1	0.000	-9.52	0.34	0.07	-0.06	-0.21	0.46	
		2	3.450	-8.70	0.33	0.08	-0.06	0.05	-0.70	
	CO4	1	0.000	-14.88	0.55	0.12	-0.11	-0.36	0.77	
		2	3.450	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	
	CO5	1	0.000	-4.82	0.15	0.03	-0.02	-0.09	0.20	
		2	3.450	-4.00	0.15	0.03	-0.02	0.02	-0.30	
	CO6	1	0.000	-12.60	0.46	0.10	-0.09	-0.30	0.64	
		2	3.450	-11.78	0.45	0.11	-0.09	0.07	-0.96	
	CO7	1	0.000	-2.54	0.05	0.01	-0.00	-0.02	0.07	
		2	3.450	-1.72	0.05	0.01	-0.00	0.01	-0.11	
	CO8	1	0.000	-8.15	0.28	0.06	-0.05	-0.18	0.39	
		2	3.450	-7.33	0.28	0.06	-0.05	0.04	-0.59	
	CO9	1	0.000	-13.51	0.50	0.11	-0.10	-0.32	0.69	
		2	3.450	-12.69	0.49	0.12	-0.10	0.07	-1.04	
	CO10	1	0.000	-3.45	0.09	0.02	-0.01	-0.05	0.13	
		2	3.450	-2.63	0.09	0.02	-0.01	0.01	-0.19	
	CO11	1	0.000	-12.53	0.46	0.10	-0.09	-0.29	0.63	
		2	3.450	-11.71	0.45	0.11	-0.09	0.07	-0.95	
	CO12	1	0.000	4.24	-0.22	-0.06	0.06	0.16	-0.30	
		2	3.450	5.06	-0.22	-0.06	0.06	-0.04	0.46	
	CO13	1	0.000	-14.80	0.55	0.12	-0.11	-0.36	0.76	
		2	3.450	-13.98	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	
	CO14	1	0.000	1.96	-0.13	-0.04	0.04	0.10	-0.18	
		2	3.450	2.78	-0.13	-0.03	0.04	-0.02	0.27	
	CO15	1	0.000	-2.66	0.07	0.01	-0.01	-0.04	0.10	
		2	3.450	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
	CO16	1	0.000	-5.09	0.17	0.04	-0.03	-0.11	0.23	
		2	3.450	-4.49	0.17	0.04	-0.03	0.02	-0.35	
	CO17	1	0.000	-6.61	0.23	0.05	-0.04	-0.15	0.32	
		2	3.450	-6.01	0.23	0.05	-0.04	0.03	-0.48	
	CO18	1	0.000	-10.19	0.38	0.08	-0.07	-0.24	0.52	
		2	3.450	-9.58	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	
	CO19	1	0.000	-3.48	0.10	0.02	-0.02	-0.06	0.14	
		2	3.450	-2.87	0.10	0.02	-0.02	0.01	-0.22	
	CO20	1	0.000	-8.67	0.31	0.07	-0.06	-0.20	0.43	
		2	3.450	-8.06	0.31	0.07	-0.06	0.05	-0.66	
	CO21	1	0.000	-1.96	0.04	0.01	-0.00	-0.02	0.06	
		2	3.450	-1.35	0.04	0.01	-0.00	0.00	-0.09	
	CO22	1	0.000	-5.70	0.19	0.04	-0.03	-0.12	0.27	
		2	3.450	-5.09	0.19	0.04	-0.03	0.03	-0.41	
	CO23	1	0.000	-9.27	0.34	0.08	-0.07	-0.22	0.47	
		2	3.450	-8.67	0.33	0.08	-0.07	0.05	-0.71	
	CO24	1	0.000	-2.57	0.07	0.01	-0.01	-0.04	0.09	
		2	3.450	-1.96	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.14	
	CO25	1	0.000	-8.62	0.31	0.07	-0.06	-0.20	0.43	
		2	3.450	-8.01	0.31	0.07	-0.06	0.05	-0.65	
	CO26	1	0.000	2.56	-0.14	-0.04	0.04	0.10	-0.19	
		2	3.450	3.17	-0.14	-0.04	0.04	-0.02	0.29	
	CO27	1	0.000	-10.14	0.37	0.08	-0.07	-0.24	0.52	
		2	3.450	-9.53	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	
	CO28	1	0.000	1.04	-0.08	-0.02	0.02	0.06	-0.11	
		2	3.450	1.65	-0.08	-0.02	0.02	-0.01	0.16	
	CO29	1	0.000	-2.66	0.07	0.01	-0.01	-0.04	0.10	
		2	3.450	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
	CO30	1	0.000	-3.27	0.10	0.02	-0.01	-0.06	0.13	
		2	3.450	-2.66	0.10	0.02	-0.01	0.01	-0.20	
	CO31	1	0.000	-3.85	0.12	0.03	-0.02	-0.07	0.17	
		2	3.450	-3.25	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.25	
	CO32	1	0.000	-1.62	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.04	
		2	3.450	-1.01	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	
CO33	1	0.000	-2.66	0.07	0.01	-0.01	-0.04	0.10		



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
1	CO33	2	3.450	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
	CC1	6	0.000	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	
2		7	3.450	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
	CC2	6	0.000	-6.53	0.26	-0.01	0.00	0.02	0.35	
		7	3.450	-6.53	0.26	-0.01	0.00	-0.00	-0.53	
	CC3	6	0.000	-8.16	0.32	-0.01	0.01	0.03	0.44	
		7	3.450	-8.16	0.32	-0.01	0.01	-0.01	-0.66	
	CC4	6	0.000	-15.99	0.63	-0.02	0.01	0.05	0.86	
		7	3.450	-15.99	0.63	-0.02	0.01	-0.01	-1.30	
	CC5	6	0.000	14.04	-0.55	0.02	-0.01	-0.04	-0.75	
		7	3.450	14.04	-0.55	0.02	-0.01	0.01	1.14	
	CO1	6	0.000	-6.93	0.19	-0.01	0.00	0.02	0.27	
		7	3.450	-6.11	0.19	-0.01	0.00	-0.00	-0.40	
	CO2	6	0.000	-16.72	0.57	-0.02	0.01	0.05	0.80	
		7	3.450	-15.90	0.56	-0.02	0.01	-0.01	-1.20	
	CO3	6	0.000	-22.84	0.81	-0.02	0.01	0.07	1.13	
		7	3.450	-22.02	0.78	-0.02	0.01	-0.02	-1.70	
	CO4	6	0.000	-37.23	1.36	-0.03	0.02	0.11	1.92	
		7	3.450	-36.41	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	
	CO5	6	0.000	-10.21	0.32	-0.01	0.00	0.03	0.45	
		7	3.450	-9.39	0.32	-0.01	0.00	-0.01	-0.67	
	CO6	6	0.000	-31.11	1.13	-0.03	0.02	0.09	1.58	
		7	3.450	-30.29	1.08	-0.03	0.02	-0.02	-2.37	
	CO7	6	0.000	-4.09	0.08	-0.00	0.00	0.01	0.12	
		7	3.450	-3.27	0.08	-0.00	0.00	-0.00	-0.17	
	CO8	6	0.000	-19.17	0.67	-0.02	0.01	0.06	0.93	
		7	3.450	-18.35	0.65	-0.02	0.01	-0.01	-1.40	
	CO9	6	0.000	-33.56	1.22	-0.03	0.02	0.10	1.72	
		7	3.450	-32.74	1.16	-0.04	0.02	-0.02	-2.57	
	CO10	6	0.000	-6.54	0.18	-0.01	0.00	0.02	0.25	
		7	3.450	-5.72	0.18	-0.01	0.00	-0.00	-0.37	
	CO11	6	0.000	-30.92	1.12	-0.03	0.02	0.09	1.57	
		7	3.450	-30.10	1.07	-0.03	0.02	-0.02	-2.35	
	CO12	6	0.000	14.12	-0.63	0.02	-0.01	-0.05	-0.86	
		7	3.450	14.94	-0.65	0.02	-0.01	0.01	1.31	
	CO13	6	0.000	-37.03	1.36	-0.03	0.02	0.11	1.91	
		7	3.450	-36.22	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.85	
	CO14	6	0.000	8.00	-0.39	0.01	-0.01	-0.03	-0.53	
		7	3.450	8.82	-0.40	0.01	-0.01	0.01	0.81	
	CO15	6	0.000	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	
		7	3.450	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
	CO16	6	0.000	-11.66	0.40	-0.01	0.01	0.03	0.55	
		7	3.450	-11.05	0.39	-0.01	0.01	-0.01	-0.83	
	CO17	6	0.000	-15.74	0.56	-0.02	0.01	0.05	0.77	
		7	3.450	-15.13	0.54	-0.02	0.01	-0.01	-1.16	
	CO18	6	0.000	-25.33	0.93	-0.02	0.01	0.08	1.29	
		7	3.450	-24.73	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.94	
	CO19	6	0.000	-7.32	0.23	-0.01	0.00	0.02	0.32	
		7	3.450	-6.71	0.23	-0.01	0.00	-0.00	-0.48	
	CO20	6	0.000	-21.26	0.77	-0.02	0.01	0.06	1.07	
		7	3.450	-20.65	0.74	-0.02	0.01	-0.01	-1.61	
	CO21	6	0.000	-3.24	0.07	-0.00	0.00	0.01	0.10	
		7	3.450	-2.63	0.07	-0.00	0.00	-0.00	-0.15	
	CO22	6	0.000	-13.29	0.46	-0.01	0.01	0.04	0.64	
		7	3.450	-12.69	0.45	-0.01	0.01	-0.01	-0.96	
	CO23	6	0.000	-22.89	0.83	-0.02	0.01	0.07	1.16	
		7	3.450	-22.28	0.80	-0.02	0.01	-0.02	-1.74	
	CO24	6	0.000	-4.87	0.13	-0.00	0.00	0.01	0.19	
		7	3.450	-4.26	0.13	-0.00	0.00	-0.00	-0.28	
	CO25	6	0.000	-21.12	0.76	-0.02	0.01	0.06	1.06	
		7	3.450	-20.52	0.74	-0.02	0.01	-0.01	-1.60	
	CO26	6	0.000	8.90	-0.41	0.01	-0.01	-0.03	-0.55	
		7	3.450	9.51	-0.41	0.01	-0.01	0.01	0.84	
	CO27	6	0.000	-25.20	0.92	-0.02	0.01	0.08	1.29	
		7	3.450	-24.60	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.93	
	CO28	6	0.000	4.82	-0.25	0.01	-0.00	-0.02	-0.33	
		7	3.450	5.43	-0.25	0.01	-0.00	0.00	0.51	
	CO29	6	0.000	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	
		7	3.450	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
	CO30	6	0.000	-6.77	0.21	-0.01	0.00	0.02	0.29	
		7	3.450	-6.16	0.21	-0.01	0.00	-0.00	-0.43	
	CO31	6	0.000	-8.33	0.27	-0.01	0.00	0.02	0.37	
		7	3.450	-7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	
	CO32	6	0.000	-2.33	0.03	-0.00	-0.00	0.00	0.05	
		7	3.450	-1.72	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	
	CO33	6	0.000	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	
		7	3.450	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
3	CC1	11	0.000	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	
		12	3.450	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
	CC2	11	0.000	-6.53	0.26	0.01	-0.00	-0.02	0.35	
		12	3.450	-6.53	0.26	0.01	-0.00	0.00	-0.53	
	CC3	11	0.000	-8.16	0.32	0.01	-0.00	-0.03	0.44	
		12	3.450	-8.16	0.32	0.01	-0.00	0.01	-0.66	
	CC4	11	0.000	-15.99	0.63	0.02	-0.01	-0.05	0.86	
		12	3.450	-15.99	0.63	0.02	-0.01	0.01	-1.30	
	CC5	11	0.000	14.04	-0.55	-0.02	0.01	0.04	-0.75	
		12	3.450	14.04	-0.55	-0.02	0.01	-0.01	1.14	
	CO1	11	0.000	-6.93	0.19	0.01	-0.00	-0.02	0.27	
		12	3.450	-6.11	0.19	0.01	-0.00	0.00	-0.40	
	CO2	11	0.000	-16.72	0.57	0.02	-0.01	-0.05	0.80	
		12	3.450	-15.90	0.56	0.02	-0.01	0.01	-1.20	
	CO3	11	0.000	-22.84	0.81	0.02	-0.01	-0.07	1.13	
		12	3.450	-22.02	0.78	0.02	-0.01	0.02	-1.70	
	CO4	11	0.000	-37.23	1.36	0.03	-0.02	-0.11	1.92	
		12	3.450	-36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	
	CO5	11	0.000	-10.21	0.32	0.01	-0.00	-0.03	0.45	
		12	3.450	-9.39	0.32	0.01	-0.00	0.01	-0.67	
	CO6	11	0.000	-31.11	1.13	0.03	-0.02	-0.09	1.58	
		12	3.450	-30.29	1.08	0.03	-0.02	0.02	-2.37	
	CO7	11	0.000	-4.09	0.08	0.00	-0.00	-0.01	0.12	
		12	3.450	-3.27	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.17	
	CO8	11	0.000	-19.17	0.67	0.02	-0.01	-0.06	0.93	
		12	3.450	-18.35	0.65	0.02	-0.01	0.01	-1.40	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número.	CC/CO	Nudo número.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
3	CO9	11	0.000	-33.56	1.22	0.03	-0.02	-0.10	1.72	
		12	3.450	-32.74	1.16	0.04	-0.02	0.02	-2.57	
	CO10	11	0.000	-6.54	0.18	0.01	-0.00	-0.02	0.25	
		12	3.450	-5.72	0.18	0.01	-0.00	0.00	-0.37	
	CO11	11	0.000	-30.92	1.12	0.03	-0.02	-0.09	1.57	
		12	3.450	-30.10	1.07	0.03	-0.02	0.02	-2.35	
	CO12	11	0.000	14.12	-0.63	-0.02	0.01	0.05	-0.86	
		12	3.450	14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	1.31	
	CO13	11	0.000	-37.03	1.36	0.03	-0.02	-0.11	1.91	
		12	3.450	-36.22	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.85	
	CO14	11	0.000	8.00	-0.39	-0.01	0.01	0.03	-0.53	
		12	3.450	8.82	-0.40	-0.01	0.01	-0.01	0.81	
	CO15	11	0.000	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	
		12	3.450	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
	CO16	11	0.000	-11.66	0.40	0.01	-0.01	-0.03	0.55	
		12	3.450	-11.05	0.39	0.01	-0.01	0.01	-0.83	
	CO17	11	0.000	-15.74	0.56	0.02	-0.01	-0.05	0.77	
		12	3.450	-15.13	0.54	0.02	-0.01	0.01	-1.16	
	CO18	11	0.000	-25.33	0.93	0.02	-0.01	-0.08	1.29	
		12	3.450	-24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	
	CO19	11	0.000	-7.32	0.23	0.01	-0.00	-0.02	0.32	
		12	3.450	-6.71	0.23	0.01	-0.00	0.00	-0.48	
	CO20	11	0.000	-21.26	0.77	0.02	-0.01	-0.06	1.07	
		12	3.450	-20.65	0.74	0.02	-0.01	0.01	-1.61	
	CO21	11	0.000	-3.24	0.07	0.00	-0.00	-0.01	0.10	
		12	3.450	-2.63	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.15	
	CO22	11	0.000	-13.29	0.46	0.01	-0.01	-0.04	0.64	
		12	3.450	-12.69	0.45	0.01	-0.01	0.01	-0.96	
	CO23	11	0.000	-22.89	0.83	0.02	-0.01	-0.07	1.16	
		12	3.450	-22.28	0.80	0.02	-0.01	0.02	-1.74	
	CO24	11	0.000	-4.87	0.13	0.00	-0.00	-0.01	0.19	
		12	3.450	-4.26	0.13	0.00	-0.00	0.00	-0.28	
	CO25	11	0.000	-21.12	0.76	0.02	-0.01	-0.06	1.06	
		12	3.450	-20.52	0.74	0.02	-0.01	0.01	-1.60	
	CO26	11	0.000	8.90	-0.41	-0.01	0.01	0.03	-0.55	
		12	3.450	9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	
	CO27	11	0.000	-25.20	0.92	0.02	-0.01	-0.08	1.29	
		12	3.450	-24.60	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.93	
	CO28	11	0.000	4.82	-0.25	-0.01	0.00	0.02	-0.33	
		12	3.450	5.43	-0.25	-0.01	0.00	-0.00	0.51	
	CO29	11	0.000	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	
		12	3.450	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
	CO30	11	0.000	-6.77	0.21	0.01	-0.00	-0.02	0.29	
		12	3.450	-6.16	0.21	0.01	-0.00	0.00	-0.43	
	CO31	11	0.000	-8.33	0.27	0.01	-0.00	-0.02	0.37	
		12	3.450	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	
	CO32	11	0.000	-2.33	0.03	0.00	0.00	-0.00	0.05	
		12	3.450	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	
	CO33	11	0.000	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	
		12	3.450	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
4	CC1	16	0.000	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	
		17	3.450	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
	CC2	16	0.000	-2.43	0.10	-0.02	0.02	0.07	0.14	
		17	3.450	-2.43	0.10	-0.02	0.02	-0.01	-0.21	
	CC3	16	0.000	-3.04	0.12	-0.03	0.03	0.08	0.17	
		17	3.450	-3.04	0.12	-0.03	0.03	-0.02	-0.26	
	CC4	16	0.000	-5.95	0.24	-0.06	0.05	0.16	0.33	
		17	3.450	-5.95	0.24	-0.06	0.05	-0.04	-0.50	
	CC5	16	0.000	5.23	-0.21	0.05	-0.05	-0.14	-0.29	
		17	3.450	5.23	-0.21	0.05	-0.05	0.03	0.44	
	CO1	16	0.000	-3.60	0.10	-0.02	0.01	0.05	0.13	
		17	3.450	-2.78	0.10	-0.02	0.01	-0.01	-0.20	
	CO2	16	0.000	-7.24	0.24	-0.05	0.04	0.15	0.34	
		17	3.450	-6.42	0.24	-0.05	0.04	-0.03	-0.51	
	CO3	16	0.000	-9.52	0.34	-0.07	0.06	0.21	0.46	
		17	3.450	-8.70	0.33	-0.08	0.06	-0.05	-0.70	
	CO4	16	0.000	-14.88	0.55	-0.12	0.11	0.36	0.77	
		17	3.450	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	
	CO5	16	0.000	-4.82	0.15	-0.03	0.02	0.09	0.20	
		17	3.450	-4.00	0.15	-0.03	0.02	-0.02	-0.30	
	CO6	16	0.000	-12.60	0.46	-0.10	0.09	0.30	0.64	
		17	3.450	-11.78	0.45	-0.11	0.09	-0.07	-0.96	
	CO7	16	0.000	-2.54	0.05	-0.01	0.00	0.02	0.07	
		17	3.450	-1.72	0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.11	
	CO8	16	0.000	-8.15	0.28	-0.06	0.05	0.18	0.39	
		17	3.450	-7.33	0.28	-0.06	0.05	-0.04	-0.59	
	CO9	16	0.000	-13.51	0.50	-0.11	0.10	0.32	0.69	
		17	3.450	-12.69	0.49	-0.12	0.10	-0.07	-1.04	
	CO10	16	0.000	-3.45	0.09	-0.02	0.01	0.05	0.13	
		17	3.450	-2.63	0.09	-0.02	0.01	-0.01	-0.19	
	CO11	16	0.000	-12.53	0.46	-0.10	0.09	0.29	0.63	
		17	3.450	-11.71	0.45	-0.11	0.09	-0.07	-0.95	
	CO12	16	0.000	4.24	-0.22	0.06	-0.06	-0.16	-0.30	
		17	3.450	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	
	CO13	16	0.000	-14.80	0.55	-0.12	0.11	0.36	0.76	
		17	3.450	-13.98	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	
	CO14	16	0.000	1.96	-0.13	0.04	-0.04	-0.10	-0.18	
		17	3.450	2.78	-0.13	0.04	-0.04	0.02	0.27	
	CO15	16	0.000	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	
		17	3.450	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
	CO16	16	0.000	-5.09	0.17	-0.04	0.03	0.11	0.23	
		17	3.450	-4.49	0.17	-0.04	0.03	-0.02	-0.35	
	CO17	16	0.000	-6.61	0.23	-0.05	0.04	0.15	0.32	
		17	3.450	-6.01	0.23	-0.05	0.04	-0.03	-0.48	
	CO18	16	0.000	-10.18	0.38	-0.08	0.07	0.24	0.52	
		17	3.450	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	
	CO19	16	0.000	-3.48	0.10	-0.02	0.02	0.06	0.14	
		17	3.450	-2.87	0.10	-0.02	0.02	-0.01	-0.22	
	CO20	16	0.000	-8.67	0.31	-0.07	0.06	0.20	0.43	
		17	3.450	-8.06	0.31	-0.07	0.06	-0.05	-0.66	
	CO21	16	0.000	-1.96	0.04	-0.01	0.00	0.02	0.06	
		17	3.450	-1.35	0.04	-0.01	0.00	-0.00	-0.09	
	CO22	16	0.000	-5.70	0.19	-0.04	0.03	0.12	0.27	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número.	CC/CO	Nudo número.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
4	CO22	17	3.450	-5.09	0.19	-0.04	0.03	-0.03	-0.41	
	CO23	16	0.000	-9.27	0.34	-0.08	0.07	0.22	0.47	
		17	3.450	-8.67	0.33	-0.08	0.07	-0.05	-0.71	
	CO24	16	0.000	-2.57	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.09	
		17	3.450	-1.96	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.14	
	CO25	16	0.000	-8.62	0.31	-0.07	0.06	0.20	0.43	
		17	3.450	-8.01	0.31	-0.07	0.06	-0.05	-0.65	
	CO26	16	0.000	2.56	-0.14	0.04	-0.04	-0.10	-0.19	
		17	3.450	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	
	CO27	16	0.000	-10.14	0.37	-0.08	0.07	0.24	0.52	
		17	3.450	-9.53	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	
	CO28	16	0.000	1.04	-0.08	0.02	-0.02	-0.06	-0.11	
		17	3.450	1.65	-0.08	0.02	-0.02	0.01	0.16	
	CO29	16	0.000	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	
		17	3.450	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
	CO30	16	0.000	-3.27	0.10	-0.02	0.01	0.06	0.13	
		17	3.450	-2.66	0.10	-0.02	0.01	-0.01	-0.20	
	CO31	16	0.000	-3.85	0.12	-0.03	0.02	0.07	0.17	
		17	3.450	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	
	CO32	16	0.000	-1.62	0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.04	
		17	3.450	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	
	CO33	16	0.000	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	
		17	3.450	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
5	Sección núm. 2: QRO 80x5 (conformadas en caliente)									
	CC1	2	0.000	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
		3	0.300	-2.02	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	
	CC2	2	0.000	-2.43	0.10	0.02	-0.02	0.01	-0.21	
		3	0.300	-2.43	0.10	0.02	-0.02	0.02	-0.23	
	CC3	2	0.000	-3.04	0.12	0.03	-0.03	0.02	-0.26	
		3	0.300	-3.04	0.12	0.03	-0.03	0.03	-0.29	
	CC4	2	0.000	-5.95	0.24	0.06	-0.05	0.04	-0.50	
		3	0.300	-5.95	0.24	0.06	-0.05	0.05	-0.57	
	CC5	2	0.000	5.23	-0.21	-0.05	0.05	-0.03	0.44	
		3	0.300	5.23	-0.21	-0.05	0.05	-0.05	0.50	
	CO1	2	0.000	-2.78	0.10	0.02	-0.01	0.01	-0.20	
		3	0.300	-2.73	0.10	0.02	-0.01	0.02	-0.23	
	CO2	2	0.000	-6.42	0.24	0.05	-0.04	0.03	-0.51	
		3	0.300	-6.37	0.24	0.05	-0.04	0.05	-0.58	
	CO3	2	0.000	-8.70	0.33	0.08	-0.06	0.05	-0.70	
		3	0.300	-8.65	0.32	0.08	-0.06	0.07	-0.80	
	CO4	2	0.000	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	
		3	0.300	-14.01	0.52	0.13	-0.11	0.12	-1.31	
	CO5	2	0.000	-4.00	0.15	0.03	-0.02	0.02	-0.30	
		3	0.300	-3.95	0.14	0.03	-0.02	0.03	-0.35	
	CO6	2	0.000	-11.78	0.45	0.11	-0.09	0.07	-0.96	
		3	0.300	-11.73	0.44	0.11	-0.09	0.10	-1.09	
	CO7	2	0.000	-1.72	0.05	0.01	-0.00	0.01	-0.11	
		3	0.300	-1.67	0.05	0.01	-0.00	0.01	-0.13	
	CO8	2	0.000	-7.33	0.28	0.06	-0.05	0.04	-0.59	
		3	0.300	-7.29	0.27	0.06	-0.05	0.06	-0.67	
	CO9	2	0.000	-12.69	0.49	0.12	-0.10	0.07	-1.04	
		3	0.300	-12.64	0.47	0.11	-0.10	0.11	-1.18	
	CO10	2	0.000	-2.63	0.09	0.02	-0.01	0.01	-0.19	
		3	0.300	-2.58	0.09	0.02	-0.01	0.02	-0.22	
	CO11	2	0.000	-11.71	0.45	0.11	-0.09	0.07	-0.95	
		3	0.300	-11.66	0.44	0.11	-0.09	0.10	-1.09	
	CO12	2	0.000	5.06	-0.22	-0.06	0.06	-0.04	0.46	
		3	0.300	5.11	-0.23	-0.06	0.06	-0.05	0.53	
	CO13	2	0.000	-13.98	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	
		3	0.300	-13.94	0.52	0.13	-0.11	0.12	-1.30	
	CO14	2	0.000	2.78	-0.13	-0.03	0.04	-0.02	0.27	
		3	0.300	2.83	-0.13	-0.04	0.04	-0.03	0.31	
	CO15	2	0.000	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
		3	0.300	-2.02	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	
	CO16	2	0.000	-4.49	0.17	0.04	-0.03	0.02	-0.35	
		3	0.300	-4.45	0.17	0.04	-0.03	0.04	-0.40	
	CO17	2	0.000	-6.01	0.23	0.05	-0.04	0.03	-0.48	
		3	0.300	-5.97	0.23	0.05	-0.04	0.05	-0.55	
	CO18	2	0.000	-9.58	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	
		3	0.300	-9.54	0.36	0.09	-0.07	0.08	-0.89	
	CO19	2	0.000	-2.87	0.10	0.02	-0.02	0.01	-0.22	
		3	0.300	-2.84	0.10	0.02	-0.02	0.02	-0.25	
	CO20	2	0.000	-8.06	0.31	0.07	-0.06	0.05	-0.66	
		3	0.300	-8.02	0.30	0.07	-0.06	0.07	-0.75	
	CO21	2	0.000	-1.35	0.04	0.01	-0.00	0.00	-0.09	
		3	0.300	-1.32	0.04	0.01	-0.00	0.01	-0.10	
	CO22	2	0.000	-5.09	0.19	0.04	-0.03	0.03	-0.41	
		3	0.300	-5.06	0.19	0.04	-0.03	0.04	-0.46	
	CO23	2	0.000	-8.67	0.33	0.08	-0.07	0.05	-0.71	
		3	0.300	-8.63	0.33	0.08	-0.07	0.07	-0.81	
	CO24	2	0.000	-1.96	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.14	
		3	0.300	-1.92	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.16	
	CO25	2	0.000	-8.01	0.31	0.07	-0.06	0.05	-0.65	
		3	0.300	-7.98	0.30	0.07	-0.06	0.07	-0.74	
	CO26	2	0.000	3.17	-0.14	-0.04	0.04	-0.02	0.29	
		3	0.300	3.20	-0.14	-0.04	0.04	-0.03	0.33	
	CO27	2	0.000	-9.53	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	
		3	0.300	-9.49	0.36	0.09	-0.07	0.08	-0.89	
	CO28	2	0.000	1.65	-0.08	-0.02	0.02	-0.01	0.16	
		3	0.300	1.68	-0.08	-0.02	0.02	-0.02	0.19	
	CO29	2	0.000	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
		3	0.300	-2.02	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	
	CO30	2	0.000	-2.66	0.10	0.02	-0.01	0.01	-0.20	
		3	0.300	-2.63	0.10	0.02	-0.01	0.02	-0.23	
	CO31	2	0.000	-3.25	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.25	
		3	0.300	-3.21	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.29	
	CO32	2	0.000	-1.01	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	
		3	0.300	-0.98	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	
	CO33	2	0.000	-2.06	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	
		3	0.300	-2.02	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	
6	CC1	7	0.000	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
		8	0.300	-4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	
	CC2	7	0.000	-6.53	0.26	-0.01	0.00	-0.00	-0.53	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
6	CC2	8	0.300	-6.53	0.26	-0.01	0.00	-0.01	-0.61	
	CC3	7	0.000	-8.16	0.32	-0.01	0.01	-0.01	-0.66	
		8	0.300	-8.16	0.32	-0.01	0.01	-0.01	-0.76	
	CC4	7	0.000	-15.99	0.63	-0.02	0.01	-0.01	-1.30	
		8	0.300	-15.99	0.63	-0.02	0.01	-0.02	-1.49	
	CC5	7	0.000	14.04	-0.55	0.02	-0.01	0.01	1.14	
		8	0.300	14.04	-0.55	0.02	-0.01	0.01	1.31	
	CO1	7	0.000	-6.11	0.19	-0.01	0.00	-0.00	-0.40	
		8	0.300	-6.06	0.19	-0.01	0.00	-0.01	-0.46	
	CO2	7	0.000	-15.90	0.56	-0.02	0.01	-0.01	-1.20	
		8	0.300	-15.86	0.54	-0.02	0.01	-0.02	-1.37	
	CO3	7	0.000	-22.02	0.78	-0.02	0.01	-0.02	-1.70	
		8	0.300	-21.98	0.74	-0.02	0.01	-0.02	-1.93	
	CO4	7	0.000	-36.41	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	
		8	0.300	-36.37	1.16	-0.04	0.02	-0.04	-3.24	
	CO5	7	0.000	-9.39	0.32	-0.01	0.00	-0.01	-0.67	
		8	0.300	-9.34	0.31	-0.01	0.00	-0.01	-0.77	
	CO6	7	0.000	-30.29	1.08	-0.03	0.02	-0.02	-2.37	
		8	0.300	-30.25	0.99	-0.03	0.02	-0.03	-2.68	
	CO7	7	0.000	-3.27	0.08	-0.00	0.00	-0.00	-0.17	
		8	0.300	-3.22	0.08	-0.00	0.00	-0.00	-0.20	
	CO8	7	0.000	-18.35	0.65	-0.02	0.01	-0.01	-1.40	
		8	0.300	-18.30	0.62	-0.02	0.01	-0.02	-1.59	
	CO9	7	0.000	-32.74	1.16	-0.04	0.02	-0.02	-2.57	
		8	0.300	-32.70	1.06	-0.04	0.02	-0.03	-2.90	
	CO10	7	0.000	-5.72	0.18	-0.01	0.00	-0.00	-0.37	
		8	0.300	-5.67	0.18	-0.01	0.00	-0.01	-0.43	
	CO11	7	0.000	-30.10	1.07	-0.03	0.02	-0.02	-2.35	
		8	0.300	-30.05	0.99	-0.03	0.02	-0.03	-2.66	
	CO12	7	0.000	14.94	-0.65	0.02	-0.01	0.01	1.31	
		8	0.300	14.99	-0.67	0.02	-0.01	0.02	1.50	
	CO13	7	0.000	-36.22	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.85	
		8	0.300	-36.17	1.16	-0.04	0.02	-0.04	-3.22	
	CO14	7	0.000	8.82	-0.40	0.01	-0.01	0.01	0.81	
		8	0.300	8.87	-0.40	0.01	-0.01	0.01	0.93	
	CO15	7	0.000	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
		8	0.300	-4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	
	CO16	7	0.000	-11.05	0.39	-0.01	0.01	-0.01	-0.83	
		8	0.300	-11.02	0.38	-0.01	0.01	-0.01	-0.95	
	CO17	7	0.000	-15.13	0.54	-0.02	0.01	-0.01	-1.16	
		8	0.300	-15.10	0.52	-0.02	0.01	-0.02	-1.32	
	CO18	7	0.000	-24.73	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.94	
		8	0.300	-24.70	0.83	-0.03	0.01	-0.03	-2.20	
	CO19	7	0.000	-6.71	0.23	-0.01	0.00	-0.00	-0.48	
		8	0.300	-6.68	0.22	-0.01	0.00	-0.01	-0.54	
	CO20	7	0.000	-20.65	0.74	-0.02	0.01	-0.01	-1.61	
		8	0.300	-20.62	0.71	-0.02	0.01	-0.02	-1.83	
	CO21	7	0.000	-2.63	0.07	-0.00	0.00	-0.00	-0.15	
		8	0.300	-2.60	0.07	-0.00	0.00	-0.00	-0.17	
	CO22	7	0.000	-12.69	0.45	-0.01	0.01	-0.01	-0.96	
		8	0.300	-12.65	0.44	-0.01	0.01	-0.01	-1.10	
	CO23	7	0.000	-22.28	0.80	-0.02	0.01	-0.02	-1.74	
		8	0.300	-22.25	0.76	-0.02	0.01	-0.02	-1.98	
	CO24	7	0.000	-4.26	0.13	-0.00	0.00	-0.00	-0.28	
		8	0.300	-4.23	0.13	-0.00	0.00	-0.00	-0.32	
	CO25	7	0.000	-20.52	0.74	-0.02	0.01	-0.01	-1.60	
		8	0.300	-20.49	0.70	-0.02	0.01	-0.02	-1.82	
	CO26	7	0.000	9.51	-0.41	0.01	-0.01	0.01	0.84	
		8	0.300	9.54	-0.42	0.01	-0.01	0.01	0.97	
	CO27	7	0.000	-24.60	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.93	
		8	0.300	-24.56	0.83	-0.03	0.01	-0.03	-2.19	
	CO28	7	0.000	5.43	-0.25	0.01	-0.00	0.00	0.51	
		8	0.300	5.46	-0.25	0.01	-0.00	0.01	0.58	
	CO29	7	0.000	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
		8	0.300	-4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	
	CO30	7	0.000	-6.16	0.21	-0.01	0.00	-0.00	-0.43	
		8	0.300	-6.12	0.20	-0.01	0.00	-0.01	-0.49	
	CO31	7	0.000	-7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	
		8	0.300	-7.69	0.26	-0.01	0.00	-0.01	-0.64	
	CO32	7	0.000	-1.72	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	
		8	0.300	-1.68	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.08	
	CO33	7	0.000	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	
		8	0.300	-4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	
7	CC1	12	0.000	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
		13	0.300	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	
	CC2	12	0.000	-6.53	0.26	0.01	-0.00	0.00	-0.53	
		13	0.300	-6.53	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.61	
	CC3	12	0.000	-8.16	0.32	0.01	-0.00	0.01	-0.66	
		13	0.300	-8.16	0.32	0.01	-0.00	0.01	-0.76	
	CC4	12	0.000	-15.99	0.63	0.02	-0.01	0.01	-1.30	
		13	0.300	-15.99	0.63	0.02	-0.01	0.02	-1.49	
	CC5	12	0.000	14.04	-0.55	-0.02	0.01	-0.01	1.14	
		13	0.300	14.04	-0.55	-0.02	0.01	-0.01	1.31	
	CO1	12	0.000	-6.11	0.19	0.01	-0.00	0.00	-0.40	
		13	0.300	-6.06	0.19	0.01	-0.00	0.01	-0.46	
	CO2	12	0.000	-15.90	0.56	0.02	-0.01	0.01	-1.20	
		13	0.300	-15.86	0.54	0.02	-0.01	0.02	-1.37	
	CO3	12	0.000	-22.02	0.78	0.02	-0.01	0.02	-1.70	
		13	0.300	-21.98	0.74	0.02	-0.01	0.02	-1.93	
	CO4	12	0.000	-36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	
		13	0.300	-36.37	1.16	0.04	-0.02	0.04	-3.24	
	CO5	12	0.000	-9.39	0.32	0.01	-0.00	0.01	-0.67	
		13	0.300	-9.34	0.31	0.01	-0.00	0.01	-0.77	
	CO6	12	0.000	-30.29	1.08	0.03	-0.02	0.02	-2.37	
		13	0.300	-30.25	0.99	0.03	-0.02	0.03	-2.68	
	CO7	12	0.000	-3.27	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.17	
		13	0.300	-3.22	0.08	0.00	-0.00	0.00	-0.20	
	CO8	12	0.000	-18.35	0.65	0.02	-0.01	0.01	-1.40	
		13	0.300	-18.30	0.62	0.02	-0.01	0.02	-1.59	
	CO9	12	0.000	-32.74	1.16	0.04	-0.02	0.02	-2.57	
		13	0.300	-32.70	1.06	0.04	-0.02	0.03	-2.90	
	CO10	12	0.000	-5.72	0.18	0.01	-0.00	0.00	-0.37	
		13	0.300	-5.67	0.18	0.01	-0.00	0.01	-0.43	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número.	CC/CO	Nudo número.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
7	CO11	12	0.000	-30.10	1.07	0.03	-0.02	0.02	-2.35	
		13	0.300	-30.05	0.99	0.03	-0.02	0.03	-2.66	
	CO12	12	0.000	14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	1.31	
		13	0.300	14.99	-0.67	-0.02	0.01	-0.02	1.50	
	CO13	12	0.000	-36.22	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.85	
		13	0.300	-36.17	1.16	0.04	-0.02	0.04	-3.22	
	CO14	12	0.000	8.82	-0.40	-0.01	0.01	-0.01	0.81	
		13	0.300	8.87	-0.40	-0.01	0.01	-0.01	0.93	
	CO15	12	0.000	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
		13	0.300	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	
	CO16	12	0.000	-11.05	0.39	0.01	-0.01	0.01	-0.83	
		13	0.300	-11.02	0.38	0.01	-0.01	0.01	-0.95	
	CO17	12	0.000	-15.13	0.54	0.02	-0.01	0.01	-1.16	
		13	0.300	-15.10	0.52	0.02	-0.01	0.02	-1.32	
	CO18	12	0.000	-24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	
		13	0.300	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	
	CO19	12	0.000	-6.71	0.23	0.01	-0.00	0.00	-0.48	
		13	0.300	-6.68	0.22	0.01	-0.00	0.01	-0.54	
	CO20	12	0.000	-20.65	0.74	0.02	-0.01	0.01	-1.61	
		13	0.300	-20.62	0.71	0.02	-0.01	0.02	-1.83	
	CO21	12	0.000	-2.63	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.15	
		13	0.300	-2.60	0.07	0.00	-0.00	0.00	-0.17	
	CO22	12	0.000	-12.69	0.45	0.01	-0.01	0.01	-0.96	
		13	0.300	-12.65	0.44	0.01	-0.01	0.01	-1.10	
	CO23	12	0.000	-22.28	0.80	0.02	-0.01	0.02	-1.74	
		13	0.300	-22.25	0.76	0.02	-0.01	0.02	-1.98	
	CO24	12	0.000	-4.26	0.13	0.00	-0.00	0.00	-0.28	
		13	0.300	-4.23	0.13	0.00	-0.00	0.00	-0.32	
	CO25	12	0.000	-20.52	0.74	0.02	-0.01	0.01	-1.60	
		13	0.300	-20.49	0.70	0.02	-0.01	0.02	-1.82	
	CO26	12	0.000	9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	
		13	0.300	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	
	CO27	12	0.000	-24.60	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.93	
		13	0.300	-24.56	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.19	
	CO28	12	0.000	5.43	-0.25	-0.01	0.00	-0.00	0.51	
		13	0.300	5.46	-0.25	-0.01	0.00	-0.01	0.58	
	CO29	12	0.000	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
		13	0.300	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	
	CO30	12	0.000	-6.16	0.21	0.01	-0.00	0.00	-0.43	
		13	0.300	-6.12	0.20	0.01	-0.00	0.01	-0.49	
	CO31	12	0.000	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	
		13	0.300	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	
	CO32	12	0.000	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	
		13	0.300	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	
	CO33	12	0.000	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	
		13	0.300	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	
8	CC1	17	0.000	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
		18	0.300	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	
	CC2	17	0.000	-2.43	0.10	-0.02	0.02	-0.01	-0.21	
		18	0.300	-2.43	0.10	-0.02	0.02	-0.02	-0.23	
	CC3	17	0.000	-3.04	0.12	-0.03	0.03	-0.02	-0.26	
		18	0.300	-3.04	0.12	-0.03	0.03	-0.03	-0.29	
	CC4	17	0.000	-5.95	0.24	-0.06	0.05	-0.04	-0.50	
		18	0.300	-5.95	0.24	-0.06	0.05	-0.05	-0.57	
	CC5	17	0.000	5.23	-0.21	0.05	-0.05	0.03	0.44	
		18	0.300	5.23	-0.21	0.05	-0.05	0.05	0.50	
	CO1	17	0.000	-2.78	0.10	-0.02	0.01	-0.01	-0.20	
		18	0.300	-2.73	0.10	-0.02	0.01	-0.02	-0.23	
	CO2	17	0.000	-6.42	0.24	-0.05	0.04	-0.03	-0.51	
		18	0.300	-6.37	0.24	-0.05	0.04	-0.05	-0.58	
	CO3	17	0.000	-8.70	0.33	-0.08	0.06	-0.05	-0.70	
		18	0.300	-8.65	0.32	-0.08	0.06	-0.07	-0.80	
	CO4	17	0.000	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	
		18	0.300	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	
	CO5	17	0.000	-4.00	0.15	-0.03	0.02	-0.02	-0.30	
		18	0.300	-3.95	0.14	-0.03	0.02	-0.03	-0.35	
	CO6	17	0.000	-11.78	0.45	-0.11	0.09	-0.07	-0.96	
		18	0.300	-11.73	0.44	-0.11	0.09	-0.10	-1.09	
	CO7	17	0.000	-1.72	0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.11	
		18	0.300	-1.67	0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.13	
	CO8	17	0.000	-7.33	0.28	-0.06	0.05	-0.04	-0.59	
		18	0.300	-7.29	0.27	-0.06	0.05	-0.06	-0.67	
	CO9	17	0.000	-12.69	0.49	-0.12	0.10	-0.07	-1.04	
		18	0.300	-12.64	0.47	-0.11	0.10	-0.11	-1.18	
	CO10	17	0.000	-2.63	0.09	-0.02	0.01	-0.01	-0.19	
		18	0.300	-2.58	0.09	-0.02	0.01	-0.02	-0.22	
	CO11	17	0.000	-11.71	0.45	-0.11	0.09	-0.07	-0.95	
		18	0.300	-11.66	0.44	-0.11	0.09	-0.10	-1.09	
	CO12	17	0.000	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	
		18	0.300	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	
	CO13	17	0.000	-13.98	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	
		18	0.300	-13.94	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.30	
	CO14	17	0.000	2.78	-0.13	0.04	-0.04	0.02	0.27	
		18	0.300	2.83	-0.13	0.04	-0.04	0.03	0.31	
	CO15	17	0.000	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
		18	0.300	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	
	CO16	17	0.000	-4.49	0.17	-0.04	0.03	-0.02	-0.35	
		18	0.300	-4.45	0.17	-0.04	0.03	-0.04	-0.40	
	CO17	17	0.000	-6.01	0.23	-0.05	0.04	-0.03	-0.48	
		18	0.300	-5.97	0.23	-0.05	0.04	-0.05	-0.55	
	CO18	17	0.000	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	
		18	0.300	-9.54	0.36	-0.09	0.07	-0.08	-0.89	
	CO19	17	0.000	-2.87	0.10	-0.02	0.02	-0.01	-0.22	
		18	0.300	-2.84	0.10	-0.02	0.02	-0.02	-0.25	
	CO20	17	0.000	-8.06	0.31	-0.07	0.06	-0.05	-0.66	
		18	0.300	-8.02	0.30	-0.07	0.06	-0.07	-0.75	
	CO21	17	0.000	-1.35	0.04	-0.01	0.00	-0.00	-0.09	
		18	0.300	-1.32	0.04	-0.01	0.00	-0.01	-0.10	
	CO22	17	0.000	-5.09	0.19	-0.04	0.03	-0.03	-0.41	
		18	0.300	-5.06	0.19	-0.04	0.03	-0.04	-0.46	
	CO23	17	0.000	-8.67	0.33	-0.08	0.07	-0.05	-0.71	
		18	0.300	-8.63	0.33	-0.08	0.07	-0.07	-0.81	
	CO24	17	0.000	-1.96	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.14	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
8	CO24	18	0.300	-1.92	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.16	
	CO25	17	0.000	-8.01	0.31	-0.07	0.06	-0.05	-0.65	
		18	0.300	-7.98	0.30	-0.07	0.06	-0.07	-0.74	
	CO26	17	0.000	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	
		18	0.300	3.20	-0.14	0.04	-0.04	0.03	0.33	
	CO27	17	0.000	-9.53	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	
		18	0.300	-9.49	0.36	-0.09	0.07	-0.08	-0.89	
	CO28	17	0.000	1.65	-0.08	0.02	-0.02	0.01	0.16	
		18	0.300	1.68	-0.08	0.02	-0.02	0.02	0.19	
	CO29	17	0.000	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
		18	0.300	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	
	CO30	17	0.000	-2.66	0.10	-0.02	0.01	-0.01	-0.20	
		18	0.300	-2.63	0.10	-0.02	0.01	-0.02	-0.23	
	CO31	17	0.000	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	
		18	0.300	-3.21	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.29	
	CO32	17	0.000	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	
		18	0.300	-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	
	CO33	17	0.000	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	
		18	0.300	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	
Sección núm. 3: IPE 180										
9	CC1	4	0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.300	-0.04	-1.27	1.05	0.01	0.33	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	0.60	0.00	0.33	0.04	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.802	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	
			1.802	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
		5	3.304	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	
			3.304	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	
			3.905	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
		4	0.000	0.06	-1.82	1.49	0.01	0.01	-0.53	
			0.000	0.06	-1.82	1.49	0.01	0.01	-0.53	
			0.300	0.06	-1.82	1.28	0.01	0.41	0.02	
			0.300	0.06	0.02	0.68	0.01	0.42	0.05	
			1.051	0.06	0.02	0.56	0.01	0.90	0.03	
			1.051	0.06	0.02	0.56	0.01	0.90	0.03	
			1.802	0.06	0.02	0.45	0.01	1.26	0.02	
			1.802	0.05	0.05	-0.53	-0.00	1.28	0.07	
			2.553	0.05	0.05	-0.64	-0.00	0.85	0.03	
			2.553	0.05	0.05	-0.64	-0.00	0.85	0.03	
		5	3.304	0.05	0.05	-0.75	-0.00	0.32	-0.01	
			3.304	0.03	0.08	-1.73	-0.02	0.33	0.05	
			3.905	0.03	0.08	-1.80	-0.02	-0.72	-0.00	
			3.905	0.01	0.06	0.63	0.01	-0.49	0.02	
			4.055	0.01	0.06	0.59	0.01	-0.40	0.01	
			4.055	0.01	0.06	0.59	0.01	-0.40	0.01	
			4.806	0.01	0.06	0.48	0.01	-0.01	-0.03	
			4.806	0.01	0.06	0.48	0.01	-0.01	-0.03	
		4	0.000	0.08	-2.27	1.87	0.01	0.01	-0.66	
			0.000	0.08	-2.27	1.87	0.01	0.01	-0.66	
			0.300	0.08	-2.27	1.60	0.01	0.51	0.02	
			0.300	0.07	0.03	0.85	0.01	0.52	0.06	
			1.051	0.07	0.03	0.70	0.01	1.12	0.04	
			1.051	0.07	0.03	0.70	0.01	1.12	0.04	
			1.802	0.07	0.03	0.56	0.01	1.58	0.02	
			1.802	0.06	0.06	-0.66	-0.00	1.60	0.08	
			2.553	0.06	0.06	-0.80	-0.00	1.07	0.04	
			2.553	0.06	0.06	-0.80	-0.00	1.07	0.04	
	CC2	5	3.304	0.06	0.06	-0.94	-0.00	0.40	-0.01	
			3.304	0.04	0.10	-2.16	-0.02	0.41	0.06	
			3.905	0.04	0.10	-2.25	-0.02	-0.90	-0.00	
			3.905	0.01	0.07	0.79	0.01	-0.61	0.03	
			4.055	0.01	0.07	0.74	0.01	-0.49	0.02	
			4.055	0.01	0.07	0.74	0.01	-0.49	0.02	
			4.806	0.01	0.07	0.60	0.01	-0.01	-0.04	
			4.806	0.01	0.07	0.60	0.01	-0.01	-0.04	
		4	0.000	0.15	-4.45	3.66	0.03	0.01	-1.29	
			0.000	0.15	-4.45	3.66	0.03	0.01	-1.29	
			0.300	0.15	-4.45	3.13	0.03	1.00	0.05	
			0.300	0.14	0.05	1.66	0.01	1.02	0.12	
			1.051	0.14	0.05	1.38	0.01	2.20	0.08	
			1.051	0.14	0.05	1.38	0.01	2.20	0.08	
			1.802	0.12	0.12	-1.29	-0.00	3.10	0.04	
			1.802	0.12	0.12	-1.57	-0.00	3.13	0.16	
			2.553	0.12	0.12	-1.57	-0.00	2.09	0.07	
			2.553	0.12	0.12	-1.57	-0.00	2.09	0.07	
		5	3.304	0.12	0.12	-1.84	-0.00	0.78	-0.02	
			3.304	0.08	0.20	-4.23	-0.04	0.81	0.12	
			3.905	0.08	0.20	-4.41	-0.04	-1.76	-0.00	
			3.905	0.02	0.14	1.55	0.01	-1.20	0.05	
			4.055	0.02	0.14	1.45	0.01	-0.97	0.03	
			4.055	0.02	0.14	1.45	0.01	-0.97	0.03	
			4.806	0.02	0.14	1.18	0.01	-0.02	-0.08	
			4.806	0.02	0.14	1.18	0.01	-0.02	-0.08	
		4	0.000	-0.14	3.90	-3.21	-0.02	-0.01	1.13	
			0.000	-0.14	3.90	-3.21	-0.02	-0.01	1.13	
			0.300	-0.14	3.90	-2.75	-0.02	-0.88	-0.04	
			0.300	-0.13	-0.04	-1.45	-0.01	-0.90	-0.10	
			1.051	-0.13	-0.04	-1.21	-0.01	-1.93	-0.07	
			1.051	-0.13	-0.04	-1.21	-0.01	-1.93	-0.07	
			1.802	-0.13	-0.04	-0.97	-0.01	-2.72	-0.04	
			1.802	-0.10	-0.11	1.13	0.00	-2.75	-0.14	
			2.553	-0.10	-0.11	1.37	0.00	-1.84	-0.06	
			2.553	-0.10	-0.11	1.37	0.00	-1.84	-0.06	
	CC3	4	3.304	-0.10	-0.11	1.62	0.00	-0.68	0.02	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CC5		3.304	-0.07	-0.18	3.71	0.04	-0.71	-0.10	
			3.905	-0.07	-0.18	3.87	0.04	1.55	0.00	
			3.905	-0.02	-0.13	-1.36	-0.01	1.05	-0.05	
			4.055	-0.02	-0.13	-1.27	-0.01	0.85	-0.03	
			4.055	-0.02	-0.13	-1.27	-0.01	0.85	-0.03	
			4.806	-0.02	-0.13	-1.03	-0.01	0.01	0.07	
			4.806	-0.02	-0.13	-1.03	-0.01	0.01	0.07	
			0.000	-0.06	-1.72	1.60	0.01	-0.01	-0.47	
			0.000	-0.06	-1.72	1.60	0.01	-0.01	-0.47	
			0.300	-0.05	-1.71	1.42	0.01	0.44	0.04	
	CO1	4	0.300	-0.04	0.03	0.81	0.00	0.45	0.05	
			1.051	-0.03	0.03	0.56	0.00	0.97	0.03	
			1.051	-0.03	0.03	0.56	0.00	0.97	0.03	
			1.802	-0.02	0.03	0.32	0.00	1.30	0.01	
			1.802	-0.01	0.03	-0.45	-0.00	1.30	0.03	
			2.553	-0.00	0.03	-0.70	-0.00	0.88	0.01	
			2.553	-0.00	0.03	-0.70	-0.00	0.88	0.01	
			3.304	0.01	0.02	-0.95	-0.00	0.25	-0.00	
			3.304	0.01	0.04	-1.72	-0.01	0.26	0.02	
			3.905	0.02	0.04	-1.91	-0.01	-0.83	-0.00	
	CO2	4	3.905	-0.02	0.03	0.82	0.01	-0.60	0.01	
			4.055	-0.02	0.03	0.77	0.01	-0.48	0.00	
			4.055	-0.02	0.03	0.77	0.01	-0.48	0.00	
			4.806	-0.01	0.03	0.52	0.01	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.03	0.52	0.01	-0.00	-0.01	
			0.000	0.04	-4.46	3.84	0.02	0.00	-1.27	
			0.000	0.04	-4.46	3.84	0.02	0.00	-1.27	
			0.300	0.05	-4.46	3.34	0.03	1.06	0.07	
			0.300	0.05	0.07	1.83	0.01	1.07	0.13	
			1.051	0.06	0.07	1.41	0.01	2.32	0.07	
	CO3	4	1.051	0.06	0.07	1.41	0.01	2.32	0.07	
			1.802	0.07	0.07	0.99	0.01	3.19	0.02	
			1.802	0.06	0.09	-1.24	-0.00	3.22	0.11	
			2.553	0.07	0.09	-1.66	-0.00	2.16	0.05	
			2.553	0.07	0.09	-1.66	-0.00	2.16	0.05	
			3.304	0.08	0.09	-2.08	-0.00	0.73	-0.02	
			3.304	0.07	0.14	-4.31	-0.04	0.76	0.09	
			3.905	0.08	0.17	-4.60	-0.04	-1.90	-0.00	
			3.905	-0.01	0.11	1.77	0.01	-1.33	0.04	
			4.055	-0.01	0.11	1.65	0.01	-1.07	0.02	
	CO4	4	4.055	-0.01	0.11	1.65	0.01	-1.07	0.02	
			4.806	0.00	0.12	1.24	0.01	-0.02	-0.06	
			4.806	0.00	0.12	1.24	0.01	-0.02	-0.06	
			0.000	0.11	-6.19	5.24	0.03	0.01	-1.77	
			0.000	0.11	-6.19	5.24	0.03	0.01	-1.77	
			0.300	0.12	-6.18	4.55	0.04	1.44	0.08	
			0.300	0.11	0.09	2.46	0.01	1.47	0.17	
			1.051	0.12	0.10	1.94	0.01	3.16	0.09	
			1.051	0.12	0.10	1.94	0.01	3.16	0.09	
			1.802	0.12	0.10	1.42	0.01	4.38	0.01	
	CO5	4	1.802	0.10	0.13	-1.74	-0.00	4.42	0.15	
			2.553	0.12	0.12	-2.26	-0.00	2.96	0.06	
			2.553	0.12	0.12	-2.26	-0.00	2.96	0.06	
			3.304	0.13	0.12	-2.78	-0.00	1.03	-0.03	
			3.304	0.11	0.19	-5.93	-0.06	1.07	0.13	
			3.905	0.12	0.25	-6.29	-0.06	-2.58	-0.01	
			3.905	-0.01	0.17	2.37	0.02	-1.79	0.06	
			4.055	-0.00	0.17	2.21	0.02	-1.44	0.04	
			4.055	-0.00	0.17	2.21	0.02	-1.44	0.04	
			4.806	0.01	0.18	1.69	0.02	-0.02	-0.09	
	CO6	4	4.806	0.01	0.18	1.69	0.02	-0.02	-0.09	
			0.000	0.26	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	
			0.000	0.26	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	
			0.300	0.28	-10.25	7.40	0.06	2.35	0.11	
			0.300	0.25	0.16	3.95	0.02	2.39	0.29	
			1.051	0.25	0.17	3.18	0.02	5.14	0.13	
			1.051	0.25	0.17	3.18	0.02	5.14	0.13	
			1.802	0.26	0.18	2.41	0.02	7.17	-0.03	
			1.802	0.21	0.20	-2.90	-0.01	7.24	0.22	
			2.553	0.23	0.19	-3.67	-0.00	4.85	0.08	
	CO7	4	2.553	0.23	0.19	-3.67	-0.00	4.85	0.08	
			3.304	0.24	0.18	-4.44	-0.00	1.73	-0.07	
			3.304	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	
			3.905	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	
			3.905	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	
			4.055	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	
			4.055	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	
			4.806	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	
			4.806	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	
			0.000	-0.03	-2.63	2.35	0.01	-0.00	-0.74	
	CO8	4	0.000	-0.03	-2.63	2.35	0.01	-0.00	-0.74	
			0.300	-0.02	-2.63	2.06	0.02	0.65	0.05	
			0.300	-0.01	0.04	1.15	0.01	0.66	0.08	
			1.051	-0.00	0.04	0.85	0.01	1.42	0.05	
			1.051	-0.00	0.04	0.85	0.01	1.42	0.05	
			1.802	0.01	0.04	0.54	0.01	1.93	0.01	
			1.802	0.01	0.05	-0.72	-0.00	1.95	0.06	
			2.553	0.02	0.05	-1.02	-0.00	1.31	0.03	
			2.553	0.02	0.05	-1.02	-0.00	1.31	0.03	
			3.304	0.03	0.05	-1.33	-0.00	0.41	-0.01	
	CO9	4	3.304	0.03	0.08	-2.59	-0.02	0.43	0.05	
			3.905	0.04	0.09	-2.81	-0.02	-1.19	-0.00	
			3.905	-0.02	0.06	1.14	0.01	-0.84	0.02	
			4.055	-0.02	0.06	1.06	0.01	-0.68	0.01	
			4.055	-0.02	0.06	1.06	0.01	-0.68	0.01	
			4.806	-0.01	0.06	0.76	0.01	-0.01	-0.03	
			4.806	-0.01	0.06	0.76	0.01	-0.01	-0.03	
			0.000	0.19	-8.54	7.13	0.04	0.02	-2.46	
			0.000	0.19	-8.54	7.13	0.04	0.02	-2.46	
			0.300	0.21	-8.51	6.19	0.05	1.96	0.10	
	CO10	4	0.300	0.19	0.13	3.32	0.02	2.00	0.24	
			1.051	0.19	0.14	2.65	0.02	4.30	0.11	
	CO11	4	1.051	0.19	0.14	2.65	0.02	4.30	0.11	
			1.051	0.19	0.14	2.65	0.02	4.30	0.11	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CO6		1.802	0.20	0.14	1.99	0.02	5.98	-0.01	
			1.802	0.16	0.17	-2.40	-0.01	6.04	0.20	
			2.553	0.18	0.17	-3.07	-0.00	4.05	0.07	
			2.553	0.18	0.17	-3.07	-0.00	4.05	0.07	
			3.304	0.19	0.16	-3.73	-0.00	1.43	-0.05	
			3.304	0.16	0.25	-8.12	-0.08	1.50	0.18	
			3.905	0.17	0.35	-8.57	-0.08	-3.49	-0.01	
			3.905	0.00	0.24	3.17	0.02	-2.41	0.09	
			4.055	0.00	0.25	2.96	0.02	-1.95	0.05	
			4.055	0.00	0.25	2.96	0.02	-1.95	0.05	
	CO7	5 4	4.806	0.02	0.26	2.30	0.03	-0.03	-0.13	
			4.806	0.02	0.26	2.30	0.03	-0.03	-0.13	
			0.000	-0.09	-0.92	0.95	0.00	-0.01	-0.24	
			0.000	-0.09	-0.92	0.95	0.00	-0.01	-0.24	
			0.300	-0.08	-0.92	0.86	0.01	0.26	0.03	
			0.300	-0.07	0.02	0.52	0.00	0.27	0.03	
			1.051	-0.06	0.02	0.32	0.00	0.58	0.02	
			1.051	-0.06	0.02	0.32	0.00	0.58	0.02	
			1.802	-0.05	0.02	0.12	0.00	0.75	0.00	
			1.802	-0.03	0.01	-0.22	-0.00	0.75	0.01	
			2.553	-0.02	0.01	-0.42	-0.00	0.51	0.00	
			2.553	-0.02	0.01	-0.42	-0.00	0.51	0.00	
			3.304	-0.01	0.01	-0.62	-0.00	0.11	-0.00	
			3.304	-0.00	0.01	-0.97	-0.01	0.12	0.00	
			3.905	0.01	0.01	-1.12	-0.01	-0.51	-0.00	
			3.905	-0.03	0.00	0.55	0.00	-0.39	-0.00	
			4.055	-0.02	0.00	0.51	0.00	-0.31	-0.00	
			4.055	-0.02	0.00	0.51	0.00	-0.31	-0.00	
			4.806	-0.01	0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	
			4.806	-0.01	0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	
	CO8	5 4	0.000	0.07	-5.15	4.40	0.03	0.01	-1.47	
			0.000	0.07	-5.15	4.40	0.03	0.01	-1.47	
			0.300	0.07	-5.14	3.83	0.03	1.21	0.07	
			0.300	0.07	0.08	2.08	0.01	1.23	0.15	
			1.051	0.08	0.08	1.62	0.01	2.65	0.08	
			1.051	0.08	0.08	1.62	0.01	2.65	0.08	
			1.802	0.09	0.08	1.16	0.01	3.67	0.01	
			1.802	0.08	0.11	-1.44	-0.00	3.70	0.13	
			2.553	0.09	0.10	-1.90	-0.00	2.48	0.05	
			2.553	0.09	0.10	-1.90	-0.00	2.48	0.05	
			3.304	0.10	0.10	-2.36	-0.00	0.85	-0.02	
			3.304	0.09	0.16	-4.96	-0.05	0.88	0.11	
			3.905	0.09	0.20	-5.28	-0.05	-2.17	-0.01	
			3.905	-0.01	0.14	2.01	0.02	-1.51	0.05	
			4.055	-0.01	0.14	1.88	0.02	-1.22	0.03	
			4.055	-0.01	0.14	1.88	0.02	-1.22	0.03	
			4.806	0.00	0.14	1.42	0.02	-0.02	-0.07	
			4.806	0.00	0.14	1.42	0.02	-0.02	-0.07	
	CO9	5 4	0.000	0.22	-9.24	7.69	0.05	0.02	-2.66	
			0.000	0.22	-9.24	7.69	0.05	0.02	-2.66	
			0.300	0.24	-9.21	6.67	0.05	2.12	0.10	
			0.300	0.21	0.14	3.57	0.02	2.15	0.26	
			1.051	0.22	0.15	2.86	0.02	4.63	0.12	
			1.051	0.22	0.15	2.86	0.02	4.63	0.12	
			1.802	0.22	0.16	2.15	0.02	6.45	-0.02	
			1.802	0.18	0.19	-2.60	-0.01	6.52	0.21	
			2.553	0.20	0.18	-3.31	-0.00	4.37	0.08	
			2.553	0.20	0.18	-3.31	-0.00	4.37	0.08	
			3.304	0.21	0.17	-4.02	-0.00	1.55	-0.06	
			3.304	0.18	0.26	-8.76	-0.08	1.62	0.20	
			3.905	0.18	0.38	-9.24	-0.09	-3.76	-0.01	
			3.905	0.00	0.27	3.41	0.03	-2.59	0.10	
			4.055	0.01	0.27	3.18	0.03	-2.09	0.06	
			4.055	0.01	0.27	3.18	0.03	-2.09	0.06	
			4.806	0.02	0.28	2.47	0.03	-0.03	-0.14	
			4.806	0.02	0.28	2.47	0.03	-0.03	-0.14	
	CO10	5 4	0.000	-0.06	-1.61	1.51	0.01	-0.01	-0.44	
			0.000	-0.06	-1.61	1.51	0.01	-0.01	-0.44	
			0.300	-0.06	-1.61	1.34	0.01	0.42	0.04	
			0.300	-0.05	0.03	0.77	0.00	0.42	0.05	
			1.051	-0.04	0.03	0.53	0.00	0.92	0.03	
			1.051	-0.04	0.03	0.53	0.00	0.92	0.03	
			1.802	-0.03	0.03	0.29	0.00	1.22	0.01	
			1.802	-0.02	0.02	-0.42	-0.00	1.23	0.03	
			2.553	-0.01	0.02	-0.66	-0.00	0.83	0.01	
			2.553	-0.01	0.02	-0.66	-0.00	0.83	0.01	
			3.304	0.00	0.02	-0.90	-0.00	0.23	-0.00	
			3.304	0.01	0.04	-1.61	-0.01	0.24	0.02	
			3.905	0.02	0.04	-1.80	-0.01	-0.78	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.79	0.01	-0.57	0.01	
			4.055	-0.02	0.02	0.73	0.01	-0.46	0.00	
			4.055	-0.02	0.02	0.73	0.01	-0.46	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.49	0.01	-0.00	-0.01	
	CO11	5 4	4.806	-0.01	0.02	0.49	0.01	-0.00	-0.01	
			0.000	0.19	-8.48	7.09	0.04	0.02	-2.44	
			0.000	0.19	-8.48	7.09	0.04	0.02	-2.44	
			0.300	0.21	-8.46	6.15	0.05	1.95	0.10	
			0.300	0.19	0.13	3.30	0.02	1.98	0.24	
			1.051	0.19	0.14	2.63	0.02	4.27	0.11	
			1.051	0.19	0.14	2.63	0.02	4.27	0.11	
			1.802	0.20	0.14	1.97	0.02	5.94	-0.01	
			1.802	0.16	0.17	-2.39	-0.01	6.00	0.20	
			2.553	0.18	0.17	-3.05	-0.00	4.02	0.07	
			2.553	0.18	0.17	-3.05	-0.00	4.02	0.07	
			3.304	0.19	0.16	-3.71	-0.00	1.42	-0.05	
			3.304	0.16	0.25	-8.06	-0.08	1.49	0.18	
			3.905	0.17	0.35	-8.52	-0.08	-3.47	-0.01	
			3.905	0.00	0.24	3.15	0.02	-2.39	0.09	
			4.055	0.00	0.24	2.94	0.02	-1.93	0.05	
			4.055	0.00	0.24	2.94	0.02	-1.93	0.05	
			4.806	0.02	0.26	2.28	0.03	-0.03	-0.13	
	CO12	5 4	4.806	0.02	0.26	2.28	0.03	-0.03	-0.13	
			0.000	-0.26	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CO12		0.000	-0.26	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	
			0.300	-0.25	4.12	-2.70	-0.03	-0.88	-0.02	
			0.300	-0.23	-0.03	-1.37	-0.01	-0.90	-0.10	
			1.051	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	
			1.051	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	
			1.802	-0.21	-0.03	-1.14	-0.01	-2.78	-0.06	
			1.802	-0.17	-0.14	1.24	0.00	-2.82	-0.20	
			2.553	-0.16	-0.14	1.36	0.00	-1.88	-0.09	
			2.553	-0.16	-0.14	1.36	0.00	-1.88	-0.09	
			3.304	-0.15	-0.14	1.48	0.00	-0.77	0.02	
			3.304	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	
			3.905	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	
			3.905	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	
			4.055	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	
			4.055	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	
			4.806	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	
			4.806	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	
	CO13	5 4	0.000	0.26	-10.23	8.49	0.05	0.02	-2.95	
			0.000	0.26	-10.23	8.49	0.05	0.02	-2.95	
			0.300	0.28	-10.19	7.36	0.06	2.33	0.11	
			0.300	0.25	0.16	3.93	0.02	2.38	0.28	
			1.051	0.25	0.17	3.16	0.02	5.11	0.13	
			1.051	0.25	0.17	3.16	0.02	5.11	0.13	
			1.802	0.25	0.18	2.39	0.02	7.13	-0.03	
			1.802	0.21	0.20	-2.88	-0.01	7.20	0.22	
			2.553	0.22	0.19	-3.65	-0.00	4.82	0.08	
			2.553	0.22	0.19	-3.65	-0.00	4.82	0.08	
			3.304	0.24	0.18	-4.42	-0.00	1.72	-0.06	
			3.304	0.20	0.28	-9.68	-0.09	1.80	0.22	
			3.905	0.21	0.43	-10.20	-0.10	-4.14	-0.01	
			3.905	0.01	0.30	3.75	0.03	-2.85	0.11	
			4.055	0.01	0.30	3.50	0.03	-2.31	0.06	
			4.055	0.01	0.30	3.50	0.03	-2.30	0.06	
			4.806	0.02	0.32	2.73	0.03	-0.04	-0.16	
			4.806	0.02	0.32	2.73	0.03	-0.04	-0.16	
	CO14	5 4	0.000	-0.20	2.43	-1.82	-0.02	-0.02	0.73	
			0.000	-0.20	2.43	-1.82	-0.02	-0.02	0.73	
			0.300	-0.20	2.43	-1.51	-0.02	-0.50	-0.00	
			0.300	-0.18	-0.02	-0.73	-0.01	-0.51	-0.05	
			1.051	-0.17	-0.02	-0.72	-0.01	-1.08	-0.04	
			1.051	-0.17	-0.02	-0.72	-0.01	-1.08	-0.04	
			1.802	-0.16	-0.02	-0.71	-0.01	-1.60	-0.03	
			1.802	-0.12	-0.09	0.75	0.00	-1.62	-0.12	
			2.553	-0.11	-0.09	0.76	0.00	-1.08	-0.06	
			2.553	-0.11	-0.09	0.76	0.00	-1.08	-0.06	
			3.304	-0.10	-0.09	0.77	0.00	-0.48	0.01	
			3.304	-0.06	-0.15	2.23	0.03	-0.50	-0.09	
			3.905	-0.06	-0.14	2.21	0.03	0.82	-0.00	
			3.905	-0.04	-0.11	-0.62	-0.01	0.52	-0.04	
			4.055	-0.04	-0.11	-0.59	-0.01	0.43	-0.02	
			4.055	-0.04	-0.11	-0.59	-0.01	0.43	-0.02	
			4.806	-0.03	-0.11	-0.58	-0.01	0.01	0.06	
			4.806	-0.03	-0.11	-0.58	-0.01	0.01	0.06	
	CO15	5 4	0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.300	-0.04	-1.27	1.05	0.01	0.33	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	0.60	0.00	0.33	0.04	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.802	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	
			1.802	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			3.304	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	
			3.304	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	
			3.905	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
	CO16	5 4	0.000	0.02	-3.10	2.68	0.02	0.00	-0.88	
			0.000	0.02	-3.10	2.68	0.02	0.00	-0.88	
			0.300	0.03	-3.09	2.33	0.02	0.74	0.05	
			0.300	0.03	0.04	1.28	0.01	0.75	0.09	
			1.051	0.04	0.05	0.98	0.01	1.62	0.05	
			1.051	0.04	0.05	0.98	0.01	1.62	0.05	
			1.802	0.04	0.05	0.69	0.01	2.22	0.02	
			1.802	0.04	0.06	-0.86	-0.00	2.24	0.08	
			2.553	0.05	0.06	-1.16	-0.00	1.50	0.03	
			2.553	0.05	0.06	-1.16	-0.00	1.50	0.03	
			3.304	0.05	0.06	-1.45	-0.00	0.50	-0.01	
			3.304	0.05	0.10	-3.00	-0.03	0.52	0.06	
			3.905	0.05	0.12	-3.21	-0.03	-1.33	-0.00	
			3.905	-0.01	0.08	1.24	0.01	-0.93	0.03	
			4.055	-0.01	0.08	1.16	0.01	-0.75	0.02	
			4.055	-0.01	0.08	1.16	0.01	-0.75	0.02	
			4.806	0.00	0.08	0.86	0.01	-0.01	-0.04	
			4.806	0.00	0.08	0.86	0.01	-0.01	-0.04	
	CO17	5 4	0.000	0.06	-4.24	3.61	0.02	0.01	-1.21	
			0.000	0.06	-4.24	3.61	0.02	0.01	-1.21	
			0.300	0.07	-4.24	3.14	0.02	0.99	0.06	
			0.300	0.07	0.06	1.70	0.01	1.01	0.12	
			1.051	0.07	0.06	1.33	0.01	2.18	0.07	
			1.051	0.07	0.06	1.33	0.01	2.18	0.07	
			1.802	0.08	0.06	0.97	0.01	3.01	0.02	
			1.802	0.07	0.09	-1.19	-0.00	3.04	0.11	
			2.553	0.08	0.09	-1.56	-0.00	2.04	0.05	
			2.553	0.08	0.09	-1.56	-0.00	2.04	0.05	
			3.304	0.08	0.09	-1.92	-0.00	0.70	-0.02	
			3.304	0.07	0.14	-4.08	-0.04	0.73	0.09	
			3.905	0.08	0.17	-4.33	-0.04	-1.78	-0.00	
			3.905	-0.00	0.11	1.64	0.01	-1.24	0.04	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CO17	5	4.055	-0.00	0.12	1.53	0.01	-1.00	0.02	
			4.055	-0.00	0.12	1.53	0.01	-1.00	0.02	
			4.806	0.00	0.12	1.16	0.01	-0.02	-0.06	
			4.806	0.00	0.12	1.16	0.01	-0.02	-0.06	
			0.000	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	
			0.000	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	
			0.300	0.18	-6.94	5.03	0.04	1.60	0.08	
			0.300	0.16	0.10	2.69	0.02	1.63	0.19	
			1.051	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	
			1.051	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	
	CO18	4	1.802	0.17	0.11	1.63	0.02	4.87	0.00	
			1.802	0.14	0.15	-1.97	-0.00	4.92	0.18	
			2.553	0.15	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	
			2.553	0.15	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	
			3.304	0.16	0.14	-3.03	-0.00	1.17	-0.04	
			3.304	0.13	0.22	-6.62	-0.06	1.22	0.16	
			3.905	0.14	0.29	-6.98	-0.07	-2.84	-0.01	
			3.905	0.01	0.20	2.57	0.02	-1.95	0.07	
			4.055	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	
			4.055	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	
	CO19	4	4.806	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	
			4.806	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	
			0.000	-0.02	-1.88	1.69	0.01	-0.00	-0.53	
			0.000	-0.02	-1.88	1.69	0.01	-0.00	-0.53	
			0.300	-0.02	-1.88	1.48	0.01	0.46	0.04	
			0.300	-0.01	0.03	0.83	0.00	0.47	0.06	
			1.051	-0.00	0.03	0.61	0.00	1.02	0.03	
			1.051	-0.00	0.03	0.61	0.00	1.02	0.03	
			1.802	0.00	0.03	0.39	0.00	1.38	0.01	
			1.802	0.01	0.03	-0.51	-0.00	1.39	0.05	
	CO20	4	2.553	0.01	0.03	-0.73	-0.00	0.94	0.02	
			2.553	0.01	0.03	-0.73	-0.00	0.94	0.02	
			3.304	0.02	0.03	-0.95	-0.00	0.29	-0.01	
			3.304	0.02	0.06	-1.85	-0.02	0.30	0.03	
			3.905	0.03	0.06	-2.01	-0.02	-0.85	-0.00	
			3.905	-0.01	0.04	0.82	0.01	-0.61	0.01	
			4.055	-0.01	0.04	0.77	0.01	-0.49	0.01	
			4.055	-0.01	0.04	0.77	0.01	-0.49	0.01	
			4.806	-0.00	0.04	0.54	0.01	-0.01	-0.02	
			4.806	-0.00	0.04	0.54	0.01	-0.01	-0.02	
	CO21	4	0.000	0.12	-5.80	4.88	0.03	0.01	-1.67	
			0.000	0.12	-5.80	4.88	0.03	0.01	-1.67	
			0.300	0.13	-5.79	4.22	0.03	1.34	0.07	
			0.300	0.12	0.08	2.27	0.01	1.36	0.16	
			1.051	0.13	0.09	1.81	0.01	2.94	0.09	
			1.051	0.13	0.09	1.81	0.01	2.94	0.09	
			1.802	0.13	0.09	1.35	0.01	4.08	0.01	
			1.802	0.11	0.13	-1.64	-0.00	4.12	0.15	
			2.553	0.12	0.12	-2.10	-0.00	2.76	0.06	
			2.553	0.12	0.12	-2.10	-0.00	2.76	0.06	
	CO22	4	3.304	0.13	0.12	-2.56	-0.00	0.97	-0.03	
			3.304	0.10	0.19	-5.54	-0.05	1.01	0.13	
			3.905	0.11	0.24	-5.85	-0.05	-2.39	-0.00	
			3.905	0.00	0.16	2.18	0.02	-1.65	0.06	
			4.055	0.00	0.17	2.03	0.02	-1.33	0.03	
			4.055	0.00	0.17	2.03	0.02	-1.33	0.03	
			4.806	0.01	0.17	1.57	0.02	-0.02	-0.09	
			4.806	0.01	0.17	1.57	0.02	-0.02	-0.09	
			0.000	-0.06	-0.74	0.75	0.00	-0.01	-0.20	
			0.000	-0.06	-0.74	0.75	0.00	-0.01	-0.20	
	CO23	4	0.300	-0.06	-0.74	0.68	0.00	0.21	0.02	
			0.300	-0.05	0.01	0.41	0.00	0.21	0.03	
			1.051	-0.04	0.01	0.25	0.00	0.46	0.02	
			1.051	-0.04	0.01	0.25	0.00	0.46	0.02	
			1.802	-0.03	0.01	0.10	0.00	0.59	0.00	
			1.802	-0.02	0.01	-0.18	-0.00	0.60	0.01	
			2.553	-0.02	0.01	-0.33	-0.00	0.40	0.00	
			2.553	-0.02	0.01	-0.33	-0.00	0.40	0.00	
			3.304	-0.01	0.01	-0.48	-0.00	0.09	-0.00	
			3.304	0.00	0.01	-0.77	-0.00	0.10	0.00	
	CO24	4	3.905	0.01	0.01	-0.89	-0.00	-0.40	-0.00	
			3.905	-0.02	0.00	0.43	0.00	-0.30	0.00	
			4.055	-0.02	0.00	0.40	0.00	-0.24	-0.00	
			4.055	-0.02	0.00	0.40	0.00	-0.24	-0.00	
			4.806	-0.01	0.00	0.24	0.00	-0.00	-0.00	
			4.806	-0.01	0.00	0.24	0.00	-0.00	-0.00	
			0.000	0.04	-3.55	3.05	0.02	0.00	-1.01	
			0.000	0.04	-3.55	3.05	0.02	0.00	-1.01	
			0.300	0.04	-3.55	2.65	0.02	0.84	0.05	
			0.300	0.04	0.05	1.45	0.01	0.85	0.10	
	CO25	4	1.051	0.05	0.05	1.12	0.01	1.84	0.06	
			1.051	0.05	0.05	1.12	0.01	1.84	0.06	
			1.802	0.06	0.05	0.80	0.01	2.54	0.02	
			1.802	0.05	0.08	-0.99	-0.00	2.56	0.10	
			2.553	0.06	0.07	-1.32	-0.00	1.72	0.04	
			2.553	0.06	0.07	-1.32	-0.00	1.72	0.04	
			3.304	0.07	0.07	-1.64	-0.00	0.58	-0.02	
			3.304	0.06	0.12	-3.43	-0.03	0.61	0.07	
			3.905	0.06	0.14	-3.66	-0.03	-1.51	-0.00	
			3.905	-0.01	0.09	1.40	0.01	-1.05	0.03	
	CO26	4	4.055	-0.01	0.09	1.31	0.01	-0.85	0.02	
			4.055	-0.01	0.09	1.31	0.01	-0.85	0.02	
			4.806	0.00	0.10	0.98	0.01	-0.01	-0.05	
			4.806	0.00	0.10	0.98	0.01	-0.01	-0.05	
			0.000	0.14	-6.26	5.25	0.03	0.01	-1.80	
			0.000	0.14	-6.26	5.25	0.03	0.01	-1.80	
			0.300	0.15	-6.25	4.55	0.04	1.44	0.08	
			0.300	0.14	0.09	2.44	0.01	1.47	0.17	
			1.051	0.14	0.10	1.95	0.01	3.16	0.09	
			1.051	0.14	0.10	1.95	0.01	3.16	0.09	
	CO27	4	1.802	0.15	0.10	1.46	0.01	4.40	0.01	
			1.802	0.12	0.13	-1.77	-0.00	4.44	0.16	
			2.553	0.13	0.13	-2.26	-0.00	2.98	0.06	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

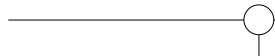
Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CO23		2.553	0.13	0.13	-2.26	-0.00	2.98	0.06	
			3.304	0.14	0.13	-2.75	-0.00	1.05	-0.03	
			3.304	0.11	0.20	-5.97	-0.06	1.10	0.14	
			3.905	0.12	0.26	-6.30	-0.06	-2.57	-0.00	
			3.905	0.00	0.18	2.33	0.02	-1.77	0.06	
			4.055	0.00	0.18	2.18	0.02	-1.43	0.04	
			4.055	0.00	0.18	2.18	0.02	-1.43	0.04	
			4.806	0.01	0.19	1.69	0.02	-0.02	-0.10	
			4.806	0.01	0.19	1.69	0.02	-0.02	-0.10	
			0.000	-0.05	-1.20	1.13	0.01	-0.00	-0.33	
	CO24	5 4	0.000	-0.05	-1.20	1.13	0.01	-0.00	-0.33	
			0.300	-0.04	-1.20	1.00	0.01	0.31	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	0.57	0.00	0.31	0.04	
			1.051	-0.03	0.02	0.40	0.00	0.68	0.02	
			1.051	-0.03	0.02	0.40	0.00	0.68	0.02	
			1.802	-0.02	0.02	0.22	0.00	0.91	0.01	
			1.802	-0.01	0.02	-0.31	-0.00	0.91	0.02	
			2.553	-0.00	0.02	-0.49	-0.00	0.62	0.01	
			2.553	-0.00	0.02	-0.49	-0.00	0.62	0.01	
			3.304	0.00	0.02	-0.67	-0.00	0.17	-0.00	
	CO25	5 4	3.304	0.01	0.03	-1.20	-0.01	0.18	0.02	
			3.905	0.02	0.03	-1.34	-0.01	-0.58	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.59	0.00	-0.42	0.01	
			4.055	-0.02	0.02	0.54	0.00	-0.34	0.00	
			4.055	-0.02	0.02	0.54	0.00	-0.34	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.36	0.00	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.02	0.36	0.00	-0.00	-0.01	
			0.000	0.12	-5.76	4.85	0.03	0.01	-1.65	
			0.000	0.12	-5.76	4.85	0.03	0.01	-1.65	
			0.300	0.13	-5.75	4.20	0.03	1.33	0.07	
	CO26	5 4	0.300	0.12	0.08	2.26	0.01	1.36	0.16	
			1.051	0.12	0.09	1.80	0.01	2.92	0.09	
			1.051	0.12	0.09	1.80	0.01	2.92	0.09	
			1.802	0.13	0.09	1.34	0.01	4.06	0.01	
			1.802	0.11	0.12	-1.63	-0.00	4.10	0.15	
			2.553	0.12	0.12	-2.08	-0.00	2.74	0.06	
			2.553	0.12	0.12	-2.08	-0.00	2.74	0.06	
			3.304	0.13	0.12	-2.54	-0.00	0.97	-0.03	
			3.304	0.10	0.19	-5.50	-0.05	1.01	0.13	
			3.905	0.11	0.23	-5.82	-0.05	-2.37	-0.00	
	CO27	5 4	3.905	0.00	0.16	2.16	0.02	-1.64	0.06	
			4.055	0.00	0.16	2.02	0.02	-1.32	0.03	
			4.055	0.00	0.16	2.02	0.02	-1.32	0.03	
			4.806	0.01	0.17	1.56	0.02	-0.02	-0.09	
			4.806	0.01	0.17	1.56	0.02	-0.02	-0.09	
			0.000	-0.18	2.62	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	
			0.000	-0.18	2.62	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	
			0.300	-0.17	2.63	-1.70	-0.02	-0.55	-0.01	
			0.300	-0.16	-0.02	-0.85	-0.01	-0.57	-0.06	
			1.051	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	
	CO28	5 4	1.051	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	
			1.802	-0.14	-0.02	-0.73	-0.01	-1.76	-0.03	
			1.802	-0.11	-0.09	0.80	0.00	-1.78	-0.12	
			2.553	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	
			2.553	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	
			3.304	-0.10	-0.09	0.91	0.00	-0.50	0.01	
			3.304	-0.06	-0.15	2.44	0.03	-0.52	-0.09	
			3.905	-0.06	-0.14	2.46	0.03	0.94	-0.00	
			3.905	-0.03	-0.11	-0.75	-0.01	0.60	-0.04	
			4.055	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	
	CO29	5 4	4.055	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	
			4.806	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	
			4.806	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	
			0.000	0.16	-6.92	5.78	0.04	0.01	-1.99	
			0.000	0.16	-6.92	5.78	0.04	0.01	-1.99	
			0.300	0.17	-6.90	5.00	0.04	1.59	0.08	
			0.300	0.16	0.10	2.68	0.02	1.62	0.19	
			1.051	0.16	0.11	2.15	0.02	3.48	0.10	
			1.051	0.16	0.11	2.15	0.02	3.48	0.10	
			1.802	0.17	0.11	1.62	0.02	4.85	0.01	
			1.802	0.14	0.15	-1.95	-0.00	4.90	0.17	
			2.553	0.15	0.14	-2.48	-0.00	3.28	0.07	
			2.553	0.15	0.14	-2.48	-0.00	3.28	0.07	
			3.304	0.16	0.14	-3.01	-0.00	1.17	-0.04	
			3.304	0.13	0.22	-6.58	-0.06	1.22	0.15	
			3.905	0.13	0.29	-6.94	-0.07	-2.82	-0.01	
			3.905	0.01	0.20	2.56	0.02	-1.94	0.07	
			4.055	0.01	0.20	2.39	0.02	-1.57	0.04	
			4.055	0.01	0.20	2.39	0.02	-1.57	0.04	
			4.806	0.02	0.21	1.86	0.02	-0.03	-0.11	
			4.806	0.02	0.21	1.86	0.02	-0.03	-0.11	
			0.000	-0.14	1.50	-1.09	-0.01	-0.01	0.45	
			0.000	-0.14	1.50	-1.09	-0.01	-0.01	0.45	
			0.300	-0.14	1.50	-0.90	-0.01	-0.30	0.00	
			0.300	-0.12	-0.01	-0.43	-0.01	-0.31	-0.03	
			1.051	-0.11	-0.01	-0.44	-0.01	-0.65	-0.03	
			1.051	-0.11	-0.01	-0.44	-0.01	-0.65	-0.03	
			1.802	-0.11	-0.01	-0.45	-0.01	-0.97	-0.02	
			1.802	-0.08	-0.06	0.47	0.00	-0.98	-0.08	
			2.553	-0.08	-0.06	0.46	0.00	-0.65	-0.03	
			2.553	-0.08	-0.06	0.46	0.00	-0.65	-0.03	
			3.304	-0.07	-0.06	0.44	0.00	-0.30	0.01	
			3.304	-0.04	-0.10	1.36	0.02	-0.31	-0.06	
			3.905	-0.04	-0.09	1.33	0.02	0.49	-0.00	
			3.905	-0.03	-0.07	-0.36	-0.00	0.30	-0.03	
			4.055	-0.03	-0.07	-0.34	-0.00	0.25	-0.02	
			4.055	-0.03	-0.07	-0.34	-0.00	0.25	-0.02	
			4.806	-0.02	-0.07	-0.35	-0.00	0.01	0.04	
			4.806	-0.02	-0.07	-0.35	-0.00	0.01	0.04	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.300	-0.04	-1.27	1.05	0.01	0.33	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	0.60	0.00	0.33	0.04	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CO29		1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.802	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	
			1.802	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			3.304	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	
			3.304	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	
			3.905	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
	CO30	5 4	0.000	-0.03	-1.73	1.56	0.01	-0.00	-0.48	
			0.000	-0.03	-1.73	1.56	0.01	-0.00	-0.48	
			0.300	-0.02	-1.72	1.37	0.01	0.43	0.03	
			0.300	-0.02	0.03	0.77	0.00	0.44	0.05	
			1.051	-0.01	0.03	0.56	0.00	0.94	0.03	
			1.051	-0.01	0.03	0.56	0.00	0.94	0.03	
			1.802	-0.00	0.03	0.35	0.00	1.28	0.01	
			1.802	0.00	0.03	-0.47	-0.00	1.29	0.04	
			2.553	0.01	0.03	-0.68	-0.00	0.86	0.02	
			2.553	0.01	0.03	-0.68	-0.00	0.86	0.02	
	CO31	5 4	3.304	0.02	0.03	-0.89	-0.00	0.27	-0.01	
			3.304	0.02	0.05	-1.70	-0.01	0.28	0.03	
			3.905	0.03	0.05	-1.86	-0.01	-0.79	-0.00	
			3.905	-0.01	0.03	0.77	0.01	-0.57	0.01	
			4.055	-0.01	0.03	0.72	0.01	-0.45	0.01	
			4.055	-0.01	0.03	0.72	0.01	-0.45	0.01	
			4.806	-0.01	0.03	0.50	0.01	-0.01	-0.02	
			4.806	-0.01	0.03	0.50	0.01	-0.01	-0.02	
			0.000	-0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	
			0.000	-0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	
	CO32	5 4	0.300	-0.01	-2.16	1.68	0.01	0.53	0.04	
			0.300	-0.00	0.03	0.93	0.00	0.54	0.06	
			1.051	0.01	0.03	0.69	0.00	1.16	0.04	
			1.051	0.01	0.03	0.69	0.00	1.16	0.04	
			1.802	0.01	0.03	0.46	0.00	1.58	0.01	
			1.802	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	
			2.553	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	
			2.553	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	
			3.304	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	
			3.304	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	
	CO33	5 4	3.905	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	
			3.905	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	
			4.055	-0.01	0.05	0.86	0.01	-0.55	0.01	
			4.055	-0.01	0.05	0.86	0.01	-0.55	0.01	
			4.806	-0.00	0.05	0.62	0.01	-0.01	-0.03	
			4.806	-0.00	0.05	0.62	0.01	-0.01	-0.03	
			0.000	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	
			0.000	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	
			0.300	-0.07	-0.49	0.50	0.00	0.15	0.02	
			0.300	-0.06	0.01	0.31	0.00	0.15	0.02	
	CC1	5 9	1.051	-0.05	0.01	0.18	0.00	0.33	0.01	
			1.051	-0.05	0.01	0.18	0.00	0.33	0.01	
			1.802	-0.04	0.01	0.04	0.00	0.42	0.00	
			1.802	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	
			2.553	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	
			2.553	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	
			3.304	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	
			3.304	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	
			3.905	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	
			3.905	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.01	0.31	0.00	-0.19	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.01	0.31	0.00	-0.19	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.01	0.18	0.00	-0.00	0.00	
			4.806	-0.01	-0.01	0.18	0.00	-0.00	0.00	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.000	-0.04	-1.27	1.19	0.01	-0.00	-0.35	
			0.300	-0.04	-1.27	1.05	0.01	0.33	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	0.60	0.00	0.33	0.04	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.051	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	
			1.802	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	
			1.802	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			2.553	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	
			3.304	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	
			3.304	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	
			3.905	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	
			3.905	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.055	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
			4.806	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	
10	CC1	5 9	0.000	-0.09	0.45	2.46	-0.00	-0.01	0.12	
			0.000	-0.09	0.45	2.46	-0.00	-0.01	0.12	
			0.300	-0.08	0.45	2.24	-0.00	0.69	-0.02	
			0.300	-0.06	-0.01	1.14	-0.00	0.70	-0.02	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.802	-0.04	-0.01	0.69	-0.00	2.07	-0.00	
			1.802	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
			3.304	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	
			3.304	0.04	-0.01	-2.96	0.00	0.39	-0.00	
			3.905	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CC1	10	4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	
			0.000	0.04	0.64	3.70	-0.00	0.00	0.17	
	CC2	9	0.000	0.04	0.64	3.70	-0.00	0.00	0.17	
			0.300	0.04	0.64	3.27	-0.00	1.03	-0.02	
			0.300	0.05	-0.01	1.76	-0.00	1.04	-0.02	
			1.051	0.05	-0.01	1.53	-0.00	2.31	-0.01	
			1.051	0.05	-0.01	1.53	-0.00	2.31	-0.01	
			1.802	0.05	-0.01	1.31	-0.00	3.35	-0.00	
			1.802	0.06	0.00	-1.46	-0.00	3.38	-0.00	
			2.553	0.06	0.00	-1.69	-0.00	2.23	-0.01	
			2.553	0.06	0.00	-1.69	-0.00	2.23	-0.01	
			3.304	0.06	0.00	-1.91	-0.00	0.84	-0.01	
			3.304	0.07	-0.01	-4.69	0.01	0.88	-0.01	
			3.905	0.07	-0.01	-4.83	0.01	-1.97	0.00	
			3.905	-0.01	-0.00	1.70	-0.00	-1.37	-0.00	
			4.055	-0.01	-0.00	1.62	-0.00	-1.12	-0.00	
			4.055	-0.01	-0.00	1.62	-0.00	-1.12	-0.00	
	CC3	10	4.806	-0.01	-0.00	1.39	-0.00	-0.02	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.00	1.39	-0.00	-0.02	-0.00	
		9	0.000	0.05	0.80	4.62	-0.00	0.00	0.21	
			0.000	0.05	0.80	4.62	-0.00	0.00	0.21	
			0.300	0.05	0.80	4.09	-0.00	1.28	-0.02	
			0.300	0.06	-0.01	2.20	-0.00	1.31	-0.03	
			1.051	0.06	-0.01	1.92	-0.00	2.89	-0.02	
			1.051	0.06	-0.01	1.92	-0.00	2.89	-0.02	
			1.802	0.06	-0.01	1.64	-0.00	4.19	-0.00	
			1.802	0.07	0.00	-1.83	-0.00	4.23	-0.00	
			2.553	0.07	0.00	-2.11	-0.00	2.78	-0.01	
			2.553	0.07	0.00	-2.11	-0.00	2.78	-0.01	
			3.304	0.07	0.00	-2.39	-0.00	1.06	-0.01	
			3.304	0.09	-0.01	-5.86	0.01	1.10	-0.01	
			3.905	0.09	-0.01	-6.04	0.01	-2.46	0.00	
			3.905	-0.01	-0.01	2.13	-0.00	-1.71	-0.01	
			4.055	-0.01	-0.01	2.02	-0.00	-1.40	-0.00	
			4.055	-0.01	-0.01	2.02	-0.00	-1.40	-0.00	
	CC4	10	4.806	-0.01	-0.01	1.74	-0.00	-0.02	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.01	1.74	-0.00	-0.02	-0.00	
		9	0.000	0.11	1.56	9.06	-0.00	0.01	0.42	
			0.000	0.11	1.56	9.06	-0.00	0.01	0.42	
			0.300	0.11	1.56	8.01	-0.00	2.52	-0.05	
			0.300	0.11	-0.03	4.31	-0.00	2.56	-0.05	
			1.051	0.11	-0.03	3.76	-0.00	5.66	-0.03	
			1.051	0.11	-0.03	3.76	-0.00	5.66	-0.03	
			1.802	0.11	-0.03	3.20	-0.00	8.20	-0.01	
			1.802	0.14	0.01	-3.58	-0.00	8.28	-0.01	
			2.553	0.14	0.01	-4.14	-0.00	5.45	-0.01	
			2.553	0.14	0.01	-4.14	-0.00	5.45	-0.01	
			3.304	0.14	0.01	-4.69	-0.00	2.07	-0.02	
			3.304	0.18	-0.03	-11.48	0.01	2.15	-0.02	
			3.905	0.18	-0.03	-11.84	0.01	-4.82	0.00	
			3.905	-0.02	-0.01	4.17	-0.01	-3.35	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.01	3.97	-0.01	-2.74	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.01	3.97	-0.01	-2.74	-0.01	
	CC5	10	4.806	-0.02	-0.01	3.42	-0.01	-0.04	-0.00	
			4.806	-0.02	-0.01	3.42	-0.01	-0.04	-0.00	
		9	0.000	-0.09	-1.37	-7.95	0.00	-0.01	-0.37	
			0.000	-0.09	-1.37	-7.95	0.00	-0.01	-0.37	
			0.300	-0.09	-1.37	-7.03	0.00	-2.21	0.04	
			0.300	-0.10	0.02	-3.78	0.00	-2.25	0.04	
			1.051	-0.10	0.02	-3.30	0.00	-4.97	0.03	
			1.051	-0.10	0.02	-3.30	0.00	-4.97	0.03	
			1.802	-0.10	0.02	-2.81	0.00	-7.20	0.01	
			1.802	-0.12	-0.01	3.15	0.00	-7.27	0.01	
			2.553	-0.12	-0.01	3.63	0.00	-4.78	0.01	
			2.553	-0.12	-0.01	3.63	0.00	-4.78	0.01	
			3.304	-0.12	-0.01	4.12	0.00	-1.81	0.02	
			3.304	-0.16	0.03	10.08	-0.01	-1.88	0.02	
			3.905	-0.16	0.03	10.39	-0.01	4.23	-0.00	
			3.905	0.02	0.01	-3.66	0.00	2.94	0.01	
			4.055	0.02	0.01	-3.48	0.00	2.41	0.01	
			4.055	0.02	0.01	-3.48	0.00	2.41	0.01	
	CO1	10	4.806	0.02	0.01	-3.00	0.00	0.03	0.00	
			4.806	0.02	0.01	-3.00	0.00	0.03	0.00	
		9	0.000	-0.11	0.62	3.33	-0.00	-0.01	0.16	
			0.000	-0.11	0.62	3.33	-0.00	-0.01	0.16	
			0.300	-0.11	0.62	3.03	-0.00	0.93	-0.02	
			0.300	-0.07	-0.02	1.54	-0.00	0.94	-0.02	
			1.051	-0.06	-0.02	1.23	-0.00	2.00	-0.01	
			1.051	-0.06	-0.02	1.23	-0.00	2.00	-0.01	
			1.802	-0.05	-0.02	0.93	-0.00	2.79	0.00	
			1.802	-0.01	0.00	-1.23	-0.00	2.81	0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.53	-0.00	1.79	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.53	-0.00	1.79	-0.00	
			3.304	0.01	0.00	-1.84	-0.00	0.51	-0.00	
			3.304	0.06	-0.00	-4.00	0.00	0.53	-0.00	
			3.905	0.07	-0.01	-4.22	0.00	-1.93	0.00	
			3.905	-0.06	-0.00	1.84	-0.00	-1.48	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.76	-0.00	-1.21	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.76	-0.00	-1.21	-0.00	
	CO2	10	4.806	-0.04	-0.00	1.46	-0.00	-0.01	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	1.46	-0.00	-0.01	-0.00	
		9	0.000	-0.02	1.59	8.88	-0.00	-0.00	0.43	
			0.000	-0.02	1.59	8.88	-0.00	-0.00	0.43	
			0.300	-0.02	1.59	7.94	-0.00	2.47	-0.05	
			0.300	0.01	-0.04	4.18	-0.00	2.51	-0.06	
			1.051	0.01	-0.04	3.53	-0.00	5.46	-0.02	
			1.051	0.01	-0.04	3.53	-0.00	5.46	-0.02	
			1.802	0.02	-0.04	2.89	-0.00	7.82	0.01	
			1.802	0.08	0.01	-3.42	0.00	7.89	0.01	
			2.553	0.10	0.01	-4.07	-0.00	5.13	-0.00	
			2.553	0.10	0.01	-4.07	-0.00	5.13	-0.00	
			3.304	0.11	0.02	-4.71	-0.00	1.78	-0.01	
			3.304	0.20	-0.00	-11.03	0.01	1.85	-0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CO2		3.905	0.20	-0.02	-11.47	0.01	-4.88	0.00	
			3.905	-0.08	-0.01	4.39	-0.01	-3.53	-0.01	
			4.055	-0.07	-0.01	4.19	-0.01	-2.89	-0.01	
			4.055	-0.07	-0.01	4.19	-0.01	-2.89	-0.01	
			4.806	-0.06	-0.01	3.55	-0.01	-0.04	-0.00	
			4.806	-0.06	-0.01	3.55	-0.01	-0.04	-0.00	
			0.000	0.06	2.20	12.35	-0.00	-0.00	0.59	
			0.000	0.06	2.20	12.35	-0.00	-0.00	0.59	
			0.300	0.05	2.20	11.01	-0.00	3.44	-0.07	
			0.300	0.07	-0.05	5.83	-0.00	3.49	-0.08	
	CO3	10	1.051	0.07	-0.06	4.97	-0.00	7.63	-0.03	
			1.051	0.07	-0.06	4.97	-0.00	7.63	-0.03	
			1.802	0.06	-0.06	4.12	-0.00	10.96	0.02	
			1.802	0.13	0.02	-4.79	0.00	11.06	0.02	
			2.553	0.16	0.02	-5.65	-0.00	7.23	0.00	
			2.553	0.16	0.02	-5.65	-0.00	7.23	0.00	
			3.304	0.18	0.03	-6.50	-0.00	2.58	-0.02	
			3.304	0.30	0.01	-15.42	0.02	2.68	-0.01	
			3.905	0.30	-0.04	-15.99	0.02	-6.71	0.00	
			3.905	-0.09	-0.01	5.99	-0.01	-4.82	-0.01	
	CO4	9	4.055	-0.09	-0.01	5.71	-0.01	-3.94	-0.01	
			4.055	-0.09	-0.01	5.71	-0.01	-3.94	-0.01	
			4.806	-0.07	-0.02	4.86	-0.01	-0.05	-0.00	
			4.806	-0.07	-0.02	4.86	-0.01	-0.05	-0.00	
			0.000	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	
			0.000	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	
			0.300	0.25	3.67	18.23	-0.01	5.70	-0.11	
			0.300	0.23	-0.09	9.71	-0.01	5.80	-0.13	
			1.051	0.21	-0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	
			1.051	0.21	-0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	
	CO5	10	1.802	0.18	-0.11	7.01	-0.01	18.36	0.06	
			1.802	0.27	0.05	-8.01	0.00	18.53	0.06	
			2.553	0.32	0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	
			2.553	0.32	0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	
			3.304	0.36	0.06	-10.71	-0.00	4.47	-0.02	
			3.304	0.57	0.05	-25.74	0.03	4.64	-0.02	
			3.905	0.57	-0.06	-26.64	0.03	-11.02	0.00	
			3.905	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	-7.83	-0.02	
			4.055	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	
			4.055	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	
	CO6	9	4.806	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	
			4.806	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	
			0.000	-0.08	0.94	5.18	-0.00	-0.01	0.25	
			0.000	-0.08	0.94	5.18	-0.00	-0.01	0.25	
			0.300	-0.08	0.94	4.67	-0.00	1.45	-0.03	
			0.300	-0.05	-0.02	2.42	-0.00	1.47	-0.04	
			1.051	-0.04	-0.02	2.00	-0.00	3.16	-0.02	
			1.051	-0.04	-0.02	2.00	-0.00	3.16	-0.02	
			1.802	-0.03	-0.02	1.58	-0.00	4.48	0.00	
			1.802	0.02	0.01	-1.96	-0.00	4.51	0.00	
	CO7	10	2.553	0.03	0.01	-2.38	-0.00	2.91	-0.00	
			2.553	0.03	0.01	-2.38	-0.00	2.91	-0.00	
			3.304	0.04	0.01	-2.80	-0.00	0.94	-0.01	
			3.304	0.10	-0.01	-6.35	0.01	0.97	-0.01	
			3.905	0.11	-0.01	-6.65	0.01	-2.92	0.00	
			3.905	-0.06	-0.00	2.70	-0.00	-2.17	-0.00	
			4.055	-0.06	-0.00	2.58	-0.00	-1.77	-0.00	
			4.055	-0.06	-0.00	2.58	-0.00	-1.77	-0.00	
			4.806	-0.05	-0.01	2.16	-0.00	-0.02	-0.00	
			4.806	-0.05	-0.01	2.16	-0.00	-0.02	-0.00	
	CO8	9	0.000	0.17	3.05	17.04	-0.00	0.01	0.82	
			0.000	0.17	3.05	17.04	-0.00	0.01	0.82	
			0.300	0.16	3.04	15.16	-0.00	4.74	-0.09	
			0.300	0.16	-0.07	8.06	-0.01	4.82	-0.11	
			1.051	0.15	-0.08	6.92	-0.01	10.56	-0.03	
			1.051	0.15	-0.08	6.92	-0.01	10.56	-0.03	
			1.802	0.13	-0.09	5.78	-0.01	15.21	0.04	
			1.802	0.21	0.04	-6.64	0.00	15.35	0.04	
			2.553	0.25	0.04	-7.78	0.00	10.06	0.01	
			2.553	0.25	0.04	-7.78	0.00	10.06	0.01	
	CO9	10	3.304	0.28	0.05	-8.92	-0.00	3.66	-0.02	
			3.304	0.45	0.03	-21.35	0.02	3.80	-0.02	
			3.905	0.45	-0.05	-22.12	0.02	-9.19	0.00	
			3.905	-0.12	-0.02	8.15	-0.01	-6.55	-0.02	
			4.055	-0.11	-0.02	7.77	-0.01	-5.36	-0.02	
			4.055	-0.11	-0.02	7.77	-0.01	-5.36	-0.02	
			4.806	-0.09	-0.03	6.62	-0.01	-0.07	-0.00	
			4.806	-0.09	-0.03	6.62	-0.01	-0.07	-0.00	
			0.000	-0.13	0.34	1.72	-0.00	-0.01	0.09	
			0.000	-0.13	0.34	1.72	-0.00	-0.01	0.09	
	CO10	9	0.300	-0.13	0.34	1.61	-0.00	0.49	-0.01	
			0.300	-0.09	-0.01	0.77	-0.00	0.49	-0.02	
			1.051	-0.08	-0.01	0.56	-0.00	0.99	-0.01	
			1.051	-0.08	-0.01	0.56	-0.00	0.99	-0.01	
			1.802	-0.08	-0.01	0.36	-0.00	1.34	0.00	
			1.802	-0.04	0.00	-0.59	-0.00	1.34	0.00	
			2.553	-0.03	0.00	-0.80	-0.00	0.82	0.00	
			2.553	-0.03	0.00	-0.80	-0.00	0.82	0.00	
			3.304	-0.02	0.00	-1.01	-0.00	0.14	-0.00	
			3.304	0.02	-0.00	-1.96	0.00	0.15	-0.00	
	CO11	10	3.905	0.03	-0.00	-2.12	0.00	-1.07	0.00	
			3.905	-0.05	0.00	1.10	-0.00	-0.88	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.06	-0.00	-0.72	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.06	-0.00	-0.72	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	0.85	-0.00	-0.00	-0.00	
			4.806	-0.04	0.00	0.85	-0.00	-0.00	-0.00	
			0.000	0.01	1.83	10.27	-0.00	-0.00	0.49	
			0.000	0.01	1.83	10.27	-0.00	-0.00	0.49	
			0.300	0.01	1.83	9.17	-0.00	2.86	-0.06	
			0.300	0.03	-0.04	4.84	-0.00	2.91	-0.07	
	CO12	10	1.051	0.04	-0.05	4.11	-0.00	6.33	-0.03	
			1.051	0.04	-0.05	4.11	-0.00	6.33	-0.03	
	CO13	9	1.802	0.04	-0.05	3.38	-0.00	9.08	0.01	
			1.802	0.04	-0.05	3.38	-0.00	9.08	0.01	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CO8		1.802	0.10	0.02	-3.97	0.00	9.16	0.01	
			2.553	0.12	0.02	-4.70	-0.00	5.97	-0.00	
			2.553	0.12	0.02	-4.70	-0.00	5.97	-0.00	
			3.304	0.14	0.02	-5.43	-0.00	2.10	-0.01	
			3.304	0.24	-0.00	-12.78	0.01	2.18	-0.01	
			3.905	0.24	-0.03	-13.28	0.01	-5.61	0.00	
			3.905	-0.08	-0.01	5.03	-0.01	-4.05	-0.01	
			4.055	-0.08	-0.01	4.80	-0.01	-3.31	-0.01	
			4.055	-0.08	-0.01	4.80	-0.01	-3.31	-0.01	
			4.806	-0.07	-0.02	4.07	-0.01	-0.04	-0.00	
	CO9	10 9	4.806	-0.07	-0.02	4.07	-0.01	-0.04	-0.00	
			0.000	0.21	3.30	18.43	-0.00	0.01	0.89	
			0.000	0.21	3.30	18.43	-0.00	0.01	0.89	
			0.300	0.19	3.29	16.39	-0.00	5.13	-0.10	
			0.300	0.19	-0.08	8.72	-0.01	5.21	-0.12	
			1.051	0.17	-0.09	7.50	-0.01	11.43	-0.03	
			1.051	0.17	-0.09	7.50	-0.01	11.43	-0.03	
			1.802	0.15	-0.10	6.27	-0.01	16.47	0.05	
			1.802	0.23	0.04	-7.19	0.00	16.62	0.05	
			2.553	0.28	0.05	-8.41	0.00	10.89	0.01	
			2.553	0.28	0.05	-8.42	0.00	10.89	0.01	
			3.304	0.31	0.05	-9.64	-0.00	3.99	-0.02	
			3.304	0.50	0.04	-23.11	0.02	4.14	-0.02	
			3.905	0.49	-0.06	-23.93	0.03	-9.93	0.00	
			3.905	-0.13	-0.02	8.78	-0.01	-7.06	-0.02	
			4.055	-0.12	-0.02	8.37	-0.01	-5.78	-0.02	
			4.055	-0.12	-0.02	8.37	-0.01	-5.78	-0.02	
			4.806	-0.10	-0.04	7.15	-0.01	-0.08	-0.00	
	CO10	10 9	4.806	-0.10	-0.04	7.15	-0.01	-0.08	-0.00	
			0.000	-0.12	0.58	3.10	-0.00	-0.01	0.15	
			0.000	-0.12	0.58	3.10	-0.00	-0.01	0.15	
			0.300	-0.11	0.58	2.83	-0.00	0.87	-0.02	
			0.300	-0.08	-0.02	1.43	-0.00	0.88	-0.02	
			1.051	-0.07	-0.02	1.14	-0.00	1.86	-0.01	
			1.051	-0.07	-0.02	1.14	-0.00	1.86	-0.01	
			1.802	-0.06	-0.02	0.85	-0.00	2.59	0.00	
			1.802	-0.01	0.00	-1.14	-0.00	2.61	0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.43	-0.00	1.66	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.43	-0.00	1.66	-0.00	
			3.304	0.01	0.00	-1.72	-0.00	0.46	-0.00	
			3.304	0.05	-0.00	-3.71	0.00	0.48	-0.00	
			3.905	0.06	-0.01	-3.93	0.00	-1.81	0.00	
			3.905	-0.05	-0.00	1.74	-0.00	-1.40	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.67	-0.00	-1.14	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.67	-0.00	-1.14	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	1.38	-0.00	-0.01	-0.00	
	CO11	10 9	4.806	-0.04	-0.00	1.38	-0.00	-0.01	-0.00	
			0.000	0.17	3.03	16.93	-0.00	0.01	0.82	
			0.000	0.17	3.03	16.93	-0.00	0.01	0.82	
			0.300	0.16	3.02	15.06	-0.00	4.71	-0.09	
			0.300	0.16	-0.07	8.01	-0.01	4.79	-0.11	
			1.051	0.14	-0.08	6.87	-0.01	10.49	-0.03	
			1.051	0.14	-0.08	6.87	-0.01	10.49	-0.03	
			1.802	0.13	-0.09	5.74	-0.01	15.11	0.04	
			1.802	0.21	0.04	-6.60	0.00	15.25	0.04	
			2.553	0.25	0.04	-7.73	0.00	9.99	0.01	
			2.553	0.25	0.04	-7.73	0.00	9.99	0.01	
			3.304	0.28	0.05	-8.87	-0.00	3.64	-0.02	
			3.304	0.44	0.03	-21.21	0.02	3.78	-0.02	
			3.905	0.44	-0.05	-21.97	0.02	-9.13	0.00	
			3.905	-0.12	-0.02	8.09	-0.01	-6.51	-0.02	
			4.055	-0.11	-0.02	7.72	-0.01	-5.32	-0.02	
			4.055	-0.11	-0.02	7.72	-0.01	-5.32	-0.02	
			4.806	-0.09	-0.03	6.58	-0.01	-0.07	-0.00	
	CO12	10 9	4.806	-0.09	-0.03	6.58	-0.01	-0.07	-0.00	
			0.000	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	
			0.000	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	
			0.300	-0.22	-1.42	-7.51	0.00	-2.38	0.04	
			0.300	-0.21	0.02	-4.14	0.00	-2.42	0.04	
			1.051	-0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	
			1.051	-0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	
			1.802	-0.20	0.01	-3.29	0.00	-8.00	0.03	
			1.802	-0.20	0.00	3.49	0.00	-8.08	0.03	
			2.553	-0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	0.03	
			2.553	-0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	0.03	
			3.304	-0.16	0.00	4.34	0.00	-2.21	0.02	
			3.304	-0.15	0.05	11.12	-0.01	-2.29	0.02	
			3.905	-0.14	0.03	11.36	-0.01	4.43	0.00	
			3.905	-0.04	0.01	-3.64	0.01	2.94	0.01	
			4.055	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	
			4.055	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	
			4.806	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	
	CO13	10 9	4.806	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	
			0.000	0.27	3.66	20.41	-0.00	0.01	0.99	
			0.000	0.27	3.66	20.41	-0.00	0.01	0.99	
			0.300	0.25	3.65	18.13	-0.01	5.67	-0.11	
			0.300	0.23	-0.09	9.66	-0.01	5.77	-0.13	
			1.051	0.21	-0.10	8.32	-0.01	12.66	-0.03	
			1.051	0.21	-0.10	8.32	-0.01	12.66	-0.03	
			1.802	0.18	-0.11	6.97	-0.01	18.26	0.06	
			1.802	0.27	0.05	-7.97	0.00	18.43	0.06	
			2.553	0.32	0.06	-9.31	0.00	12.08	0.02	
			2.553	0.32	0.06	-9.31	0.00	12.08	0.02	
			3.304	0.36	0.06	-10.66	-0.00	4.44	-0.02	
			3.304	0.57	0.05	-25.60	0.03	4.61	-0.02	
			3.905	0.56	-0.06	-26.50	0.03	-10.97	0.00	
			3.905	-0.14	-0.02	9.69	-0.01	-7.79	-0.02	
			4.055	-0.14	-0.03	9.23	-0.01	-6.37	-0.02	
			4.055	-0.14	-0.03	9.23	-0.01	-6.37	-0.02	
			4.806	-0.11	-0.05	7.89	-0.01	-0.09	-0.00	
	CO14	10 9	4.806	-0.11	-0.05	7.89	-0.01	-0.09	-0.00	
			0.000	-0.20	-0.84	-5.14	0.00	-0.02	-0.23	
			0.000	-0.20	-0.84	-5.14	0.00	-0.02	-0.23	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CO14		0.300	-0.20	-0.84	-4.45	0.00	-1.42	0.02	
			0.300	-0.17	0.01	-2.49	0.00	-1.44	0.02	
			1.051	-0.17	0.01	-2.28	0.00	-3.28	0.02	
			1.051	-0.17	0.01	-2.28	0.00	-3.28	0.02	
			1.802	-0.16	0.01	-2.06	0.00	-4.86	0.01	
			1.802	-0.14	-0.00	2.12	0.00	-4.92	0.01	
			2.553	-0.13	-0.00	2.33	0.00	-3.30	0.01	
			2.553	-0.13	-0.00	2.33	0.00	-3.30	0.01	
			3.304	-0.12	0.00	2.54	0.00	-1.42	0.01	
			3.304	-0.10	0.03	6.73	-0.01	-1.47	0.01	
			3.905	-0.09	0.02	6.83	-0.01	2.57	0.00	
			3.905	-0.04	0.01	-2.05	0.00	1.65	0.01	
			4.055	-0.04	0.01	-1.94	0.00	1.35	0.01	
			4.055	-0.04	0.01	-1.94	0.00	1.35	0.01	
			4.806	-0.03	0.01	-1.73	0.00	0.03	0.00	
			4.806	-0.03	0.01	-1.73	0.00	0.03	0.00	
	CO15	10 9	0.000	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	
			0.000	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	
			0.300	-0.08	0.46	2.25	-0.00	0.69	-0.02	
			0.300	-0.05	-0.01	1.14	-0.00	0.70	-0.02	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.802	-0.04	-0.01	0.69	-0.00	2.07	0.00	
			1.802	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
			3.304	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	
			3.304	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	
			3.905	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	
	CO16	10 9	4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	
			0.000	-0.03	1.10	6.16	-0.00	-0.00	0.29	
			0.000	-0.03	1.10	6.16	-0.00	-0.00	0.29	
			0.300	-0.03	1.10	5.52	-0.00	1.72	-0.04	
			0.300	-0.00	-0.03	2.90	-0.00	1.74	-0.04	
			1.051	0.00	-0.03	2.45	-0.00	3.79	-0.02	
			1.051	0.00	-0.03	2.45	-0.00	3.79	-0.02	
			1.802	0.01	-0.03	2.00	-0.00	5.42	0.00	
			1.802	0.05	0.01	-2.37	-0.00	5.47	0.00	
			2.553	0.06	0.01	-2.82	-0.00	3.55	-0.00	
			2.553	0.06	0.01	-2.82	-0.00	3.55	-0.00	
			3.304	0.07	0.01	-3.28	-0.00	1.23	-0.01	
			3.304	0.13	-0.01	-7.65	0.01	1.27	-0.01	
			3.905	0.13	-0.02	-7.96	0.01	-3.40	0.00	
			3.905	-0.05	-0.01	3.07	-0.00	-2.46	-0.01	
			4.055	-0.05	-0.01	2.93	-0.00	-2.01	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.01	2.93	-0.00	-2.01	-0.00	
	CO17	10 9	4.806	-0.04	-0.01	2.48	-0.00	-0.02	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.01	2.48	-0.00	-0.02	-0.00	
			0.000	0.02	1.51	8.48	-0.00	-0.00	0.40	
			0.000	0.02	1.51	8.48	-0.00	-0.00	0.40	
			0.300	0.01	1.51	7.56	-0.00	2.36	-0.05	
			0.300	0.04	-0.03	4.00	-0.00	2.40	-0.05	
			1.051	0.04	-0.04	3.41	-0.00	5.24	-0.02	
			1.051	0.04	-0.04	3.41	-0.00	5.24	-0.02	
			1.802	0.04	-0.04	2.81	-0.00	7.51	0.01	
			1.802	0.09	0.01	-3.29	0.00	7.58	0.01	
			2.553	0.10	0.01	-3.88	-0.00	4.95	-0.00	
			2.553	0.10	0.01	-3.88	-0.00	4.95	-0.00	
			3.304	0.11	0.01	-4.47	-0.00	1.76	-0.01	
			3.304	0.19	-0.01	-10.58	0.01	1.82	-0.01	
			3.905	0.19	-0.02	-10.98	0.01	-4.62	0.00	
			3.905	-0.06	-0.01	4.13	-0.00	-3.32	-0.01	
			4.055	-0.06	-0.01	3.94	-0.00	-2.71	-0.01	
			4.055	-0.06	-0.01	3.94	-0.00	-2.71	-0.01	
	CO18	10 9	4.806	-0.05	-0.01	3.35	-0.00	-0.03	-0.00	
			4.806	-0.05	-0.01	3.35	-0.00	-0.03	-0.00	
			0.000	0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	0.67	
			0.000	0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	0.67	
			0.300	0.13	2.47	12.37	-0.00	3.87	-0.07	
			0.300	0.13	-0.06	6.59	-0.00	3.94	-0.09	
			1.051	0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	
			1.051	0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	
			1.802	0.11	-0.07	4.74	-0.00	12.44	0.03	
			1.802	0.18	0.03	-5.43	0.00	12.56	0.03	
			2.553	0.20	0.03	-6.36	-0.00	8.23	0.00	
			2.553	0.20	0.03	-6.36	-0.00	8.23	0.00	
			3.304	0.22	0.03	-7.28	-0.00	3.01	-0.02	
			3.304	0.35	0.01	-17.46	0.02	3.12	-0.02	
			3.905	0.35	-0.04	-18.08	0.02	-7.50	0.00	
			3.905	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	-5.33	-0.02	
			4.055	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	-4.36	-0.01	
			4.055	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	-4.36	-0.01	
	CO19	10 9	4.806	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	
			4.806	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	
			0.000	-0.07	0.67	3.70	-0.00	-0.01	0.18	
			0.000	-0.07	0.67	3.70	-0.00	-0.01	0.18	
			0.300	-0.06	0.67	3.34	-0.00	1.03	-0.02	
			0.300	-0.04	-0.02	1.73	-0.00	1.05	-0.03	
			1.051	-0.03	-0.02	1.43	-0.00	2.25	-0.01	
			1.051	-0.03	-0.02	1.43	-0.00	2.25	-0.01	
			1.802	-0.02	-0.02	1.13	-0.00	3.19	0.00	
			1.802	0.01	0.00	-1.40	-0.00	3.22	0.00	
			2.553	0.02	0.00	-1.70	-0.00	2.07	-0.00	
			2.553	0.02	0.00	-1.70	-0.00	2.07	-0.00	
			3.304	0.03	0.00	-2.00	-0.00	0.66	-0.01	
			3.304	0.07	-0.01	-4.53	0.00	0.69	-0.00	
			3.905	0.08	-0.01	-4.75	0.00	-2.09	0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	1.94	-0.00	-1.55	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.85	-0.00	-1.27	-0.00	



4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS											
Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
10	CO19	10	4.055	-0.04	-0.00	1.85	-0.00	-1.27	-0.00		
			4.806	-0.04	-0.00	1.55	-0.00	-0.01	-0.00		
			4.806	-0.04	-0.00	1.55	-0.00	-0.01	-0.00		
			0.000	0.08	2.06	11.61	-0.00	0.00	0.56		
			0.000	0.08	2.06	11.61	-0.00	0.00	0.56		
			0.300	0.08	2.06	10.33	-0.00	3.23	-0.06		
			0.300	0.09	-0.05	5.49	-0.00	3.28	-0.07		
			1.051	0.08	-0.05	4.70	-0.00	7.19	-0.03		
			1.051	0.08	-0.05	4.70	-0.00	7.19	-0.03		
			1.802	0.08	-0.05	3.92	-0.00	10.35	0.02		
	CO20	9	1.802	0.14	0.02	-4.52	0.00	10.44	0.02		
			2.553	0.16	0.02	-5.30	-0.00	6.83	0.00		
			2.553	0.16	0.02	-5.30	-0.00	6.83	0.00		
			3.304	0.18	0.02	-6.09	-0.00	2.47	-0.02		
			3.304	0.28	0.00	-14.53	0.02	2.57	-0.01		
			3.905	0.28	-0.03	-15.06	0.02	-6.28	0.00		
			3.905	-0.08	-0.01	5.57	-0.01	-4.48	-0.01		
			4.055	-0.07	-0.01	5.31	-0.01	-3.66	-0.01		
			4.055	-0.07	-0.01	5.31	-0.01	-3.66	-0.01		
			4.806	-0.06	-0.02	4.52	-0.01	-0.05	-0.00		
	CO21	10	4.806	-0.06	-0.02	4.52	-0.01	-0.05	-0.00		
			0.000	-0.10	0.27	1.39	-0.00	-0.01	0.07		
			0.000	-0.10	0.27	1.39	-0.00	-0.01	0.07		
			0.300	-0.10	0.27	1.30	-0.00	0.39	-0.01		
			0.300	-0.07	-0.01	0.63	-0.00	0.40	-0.01		
			1.051	-0.06	-0.01	0.47	-0.00	0.81	-0.01		
			1.051	-0.06	-0.01	0.47	-0.00	0.81	-0.01		
			1.802	-0.05	-0.01	0.31	-0.00	1.10	0.00		
			1.802	-0.02	0.00	-0.49	-0.00	1.10	0.00		
			2.553	-0.02	0.00	-0.65	-0.00	0.68	-0.00		
	CO22	9	2.553	-0.02	0.00	-0.65	-0.00	0.68	-0.00		
			3.304	-0.01	0.00	-0.81	-0.00	0.13	-0.00		
			3.304	0.02	-0.00	-1.60	0.00	0.14	-0.00		
			3.905	0.03	-0.00	-1.73	0.00	-0.86	0.00		
			3.905	-0.04	0.00	0.87	-0.00	-0.70	-0.00		
			4.055	-0.04	0.00	0.84	-0.00	-0.57	-0.00		
			4.055	-0.04	0.00	0.84	-0.00	-0.57	-0.00		
			4.806	-0.03	0.00	0.68	-0.00	-0.00	-0.00		
			4.806	-0.03	0.00	0.68	-0.00	-0.00	-0.00		
			0.000	-0.01	1.26	7.09	-0.00	-0.00	0.34		
	CO23	9	0.000	-0.01	1.26	7.09	-0.00	-0.00	0.34		
			0.300	-0.01	1.26	6.33	-0.00	1.97	-0.04		
			0.300	0.01	-0.03	3.34	-0.00	2.01	-0.05		
			1.051	0.02	-0.03	2.83	-0.00	4.37	-0.02		
			1.051	0.02	-0.03	2.83	-0.00	4.37	-0.02		
			1.802	0.02	-0.03	2.32	-0.00	6.26	0.00		
			1.802	0.07	0.01	-2.74	0.00	6.31	0.00		
			2.553	0.08	0.01	-3.25	-0.00	4.11	-0.00		
			2.553	0.08	0.01	-3.25	-0.00	4.11	-0.00		
			3.304	0.09	0.01	-3.75	-0.00	1.44	-0.01		
	CO24	9	3.304	0.15	-0.01	-8.82	0.01	1.49	-0.01		
			3.905	0.16	-0.02	-9.17	0.01	-3.89	0.00		
			3.905	-0.06	-0.01	3.49	-0.00	-2.81	-0.01		
			4.055	-0.05	-0.01	3.33	-0.00	-2.29	-0.01		
			4.055	-0.05	-0.01	3.33	-0.00	-2.29	-0.01		
			4.806	-0.05	-0.01	2.82	-0.00	-0.03	-0.00		
			4.806	-0.05	-0.01	2.82	-0.00	-0.03	-0.00		
			0.000	0.10	2.23	12.53	-0.00	0.00	0.60		
			0.000	0.10	2.23	12.53	-0.00	0.00	0.60		
			0.300	0.10	2.22	11.14	-0.00	3.49	-0.07		
	CO25	9	0.300	0.10	-0.05	5.93	-0.00	3.54	-0.08		
			1.051	0.10	-0.05	5.09	-0.00	7.77	-0.03		
			1.051	0.10	-0.05	5.09	-0.00	7.77	-0.03		
			1.802	0.09	-0.06	4.25	-0.00	11.19	0.02		
			1.802	0.15	0.02	-4.89	0.00	11.29	0.02		
			2.553	0.18	0.02	-5.73	-0.00	7.39	0.00		
			2.553	0.18	0.02	-5.73	-0.00	7.39	0.00		
			3.304	0.19	0.03	-6.56	-0.00	2.69	-0.02		
			3.304	0.31	0.01	-15.71	0.02	2.79	-0.01		
			3.905	0.31	-0.04	-16.27	0.02	-6.77	0.00		
	CO26	9	3.905	-0.08	-0.01	5.99	-0.01	-4.82	-0.01		
			4.055	-0.08	-0.01	5.71	-0.01	-3.94	-0.01		
			4.055	-0.08	-0.01	5.71	-0.01	-3.94	-0.01		
			4.806	-0.07	-0.02	4.87	-0.01	-0.05	-0.00		
			4.806	-0.07	-0.02	4.87	-0.01	-0.05	-0.00		
			0.000	-0.09	0.43	2.31	-0.00	-0.01	0.11		
			0.000	-0.09	0.43	2.31	-0.00	-0.01	0.11		
			0.300	-0.08	0.43	2.11	-0.00	0.65	-0.02		
			0.300	-0.06	-0.01	1.07	-0.00	0.66	-0.02		
			1.051	-0.05	-0.01	0.85	-0.00	1.39	-0.01		
	CO27	9	1.051	-0.05	-0.01	0.85	-0.00	1.39	-0.01		
			1.802	-0.04	-0.01	0.63	-0.00	1.94	0.00		
			1.802	-0.01	0.00	-0.85	-0.00	1.95	0.00		
			2.553	-0.00	0.00	-1.07	-0.00	1.24	-0.00		
			2.553	-0.00	0.00	-1.07	-0.00	1.24	-0.00		
			3.304	0.00	0.00	-1.29	-0.00	0.34	-0.00		
			3.304	0.04	-0.00	-2.77	0.00	0.36	-0.00		
			3.905	0.05	-0.00	-2.93	0.00	-1.35	0.00		
			3.905	-0.04	-0.00	1.30	-0.00	-1.04	-0.00		
			4.055	-0.04	-0.00	1.24	-0.00	-0.85	-0.00		
	CO28	9	4.055	-0.04	-0.00	1.24	-0.00	-0.85	-0.00		
			4.806	-0.03	-0.00	1.03	-0.00	-0.01	-0.00		
			4.806	-0.03	-0.00	1.03	-0.00	-0.01	-0.00		
			0.000	0.08	2.05	11.53	-0.00	0.00	0.55		
			0.000	0.08	2.05	11.53	-0.00	0.00	0.55		
			0.300	0.07	2.04	10.26	-0.00	3.21	-0.06		
			0.300	0.09	-0.05	5.45	-0.00	3.26	-0.07		
			1.051	0.08	-0.05	4.67	-0.00	7.14	-0.03		
			1.051	0.08	-0.05	4.67	-0.00	7.14	-0.03		
			1.802	0.08	-0.05	3.89	-0.00	10.28	0.02		
			1.802	0.14	0.02	-4.49	0.00	10.37	0.02		
	CO29	9	2.553	0.16	0.02	-5.27	-0.00	6.79	0.00		
			2.553	0.16	0.02	-5.27	-0.00	6.79	0.00		



Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CO25		3.304	0.17	0.02	-6.05	-0.00	2.46	-0.02	
			3.304	0.28	0.00	-14.44	0.02	2.55	-0.01	
			3.905	0.28	-0.03	-14.96	0.02	-6.24	0.00	
			3.905	-0.08	-0.01	5.53	-0.01	-4.45	-0.01	
			4.055	-0.07	-0.01	5.28	-0.01	-3.64	-0.01	
			4.055	-0.07	-0.01	5.28	-0.01	-3.64	-0.01	
			4.806	-0.06	-0.02	4.50	-0.01	-0.05	-0.00	
			4.806	-0.06	-0.02	4.50	-0.01	-0.05	-0.00	
			0.000	-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	
			0.000	-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	
	CO26	10 9	0.300	-0.17	-0.91	-4.78	0.00	-1.52	0.03	
			0.300	-0.15	0.01	-2.64	0.00	-1.55	0.03	
			1.051	-0.14	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	
			1.051	-0.14	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	
			1.802	-0.14	0.01	-2.12	0.00	-5.13	0.01	
			1.802	-0.13	-0.00	2.24	0.00	-5.18	0.01	
			2.553	-0.12	-0.00	2.50	0.00	-3.46	0.01	
			2.553	-0.12	-0.00	2.50	0.00	-3.46	0.01	
			3.304	-0.11	0.00	2.75	0.00	-1.43	0.01	
			3.304	-0.10	0.03	7.12	-0.01	-1.49	0.01	
			3.905	-0.10	0.02	7.26	-0.01	2.81	0.00	
			3.905	-0.03	0.01	-2.29	0.00	1.85	0.01	
			4.055	-0.03	0.01	-2.18	0.00	1.51	0.01	
			4.055	-0.03	0.01	-2.17	0.00	1.51	0.01	
			4.806	-0.02	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	
			4.806	-0.02	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	
			0.000	0.13	2.46	13.85	-0.00	0.01	0.66	
			0.000	0.13	2.46	13.85	-0.00	0.01	0.66	
			0.300	0.12	2.46	12.31	-0.00	3.85	-0.07	
			0.300	0.13	-0.06	6.55	-0.00	3.92	-0.09	
			1.051	0.12	-0.06	5.63	-0.00	8.59	-0.03	
			1.051	0.12	-0.06	5.63	-0.00	8.59	-0.03	
			1.802	0.11	-0.07	4.71	-0.00	12.38	0.03	
			1.802	0.17	0.03	-5.41	0.00	12.49	0.02	
			2.553	0.20	0.03	-6.32	-0.00	8.18	0.00	
			2.553	0.20	0.03	-6.32	-0.00	8.18	0.00	
			3.304	0.22	0.03	-7.24	-0.00	2.99	-0.02	
			3.304	0.35	0.01	-17.37	0.02	3.11	-0.02	
			3.905	0.35	-0.04	-17.98	0.02	-7.46	0.00	
			3.905	-0.09	-0.01	6.60	-0.01	-5.31	-0.02	
			4.055	-0.09	-0.02	6.29	-0.01	-4.34	-0.01	
			4.055	-0.09	-0.02	6.29	-0.01	-4.34	-0.01	
			4.806	-0.07	-0.03	5.37	-0.01	-0.06	-0.00	
			4.806	-0.07	-0.03	5.37	-0.01	-0.06	-0.00	
			0.000	-0.15	-0.51	-3.18	0.00	-0.01	-0.14	
			0.000	-0.15	-0.51	-3.18	0.00	-0.01	-0.14	
			0.300	-0.15	-0.52	-2.74	0.00	-0.88	0.01	
			0.300	-0.12	0.01	-1.54	0.00	-0.89	0.01	
			1.051	-0.12	0.00	-1.43	0.00	-2.04	0.01	
			1.051	-0.12	0.00	-1.43	0.00	-2.04	0.01	
			1.802	-0.11	0.00	-1.31	0.00	-3.04	0.01	
			1.802	-0.10	-0.00	1.32	0.00	-3.07	0.01	
			2.553	-0.09	-0.00	1.44	0.00	-2.07	0.0	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CO31		1.051	-0.02	-0.02	1.66	-0.00	2.61	-0.01	
			1.802	-0.02	-0.02	1.33	-0.00	3.71	0.00	
			1.802	0.02	0.00	-1.63	-0.00	3.74	0.00	
			2.553	0.03	0.00	-1.96	-0.00	2.42	-0.00	
			2.553	0.03	0.00	-1.96	-0.00	2.42	-0.00	
			3.304	0.04	0.01	-2.30	-0.00	0.79	-0.01	
			3.304	0.08	-0.01	-5.26	0.01	0.82	-0.01	
			3.905	0.09	-0.01	-5.49	0.01	-2.39	0.00	
			3.905	-0.05	-0.00	2.20	-0.00	-1.77	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	
	CO32	10	9	0.000	-0.10	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05
			0.000	-0.10	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05	
			0.300	-0.10	0.18	0.84	-0.00	0.25	-0.01	
			0.300	-0.08	-0.01	0.38	-0.00	0.25	-0.01	
			1.051	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	
			1.051	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	
			1.802	-0.06	-0.01	0.12	-0.00	0.63	0.00	
			1.802	-0.03	0.00	-0.28	-0.00	0.63	0.00	
			2.553	-0.03	0.00	-0.41	-0.00	0.37	0.00	
			2.553	-0.03	0.00	-0.41	-0.00	0.37	0.00	
			3.304	-0.02	0.00	-0.54	-0.00	0.01	-0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-0.94	0.00	0.02	0.00	
			3.905	0.02	-0.00	-1.05	0.00	-0.58	0.00	
			3.905	-0.04	0.00	0.63	-0.00	-0.51	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	0.61	-0.00	-0.41	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	0.61	-0.00	-0.41	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	
			4.806	-0.03	0.00	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	
	CO33	10	9	0.000	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12
			0.000	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	
			0.300	-0.08	0.46	2.25	-0.00	0.69	-0.02	
			0.300	-0.05	-0.01	1.14	-0.00	0.70	-0.02	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.051	-0.05	-0.01	0.91	-0.00	1.48	-0.01	
			1.802	-0.04	-0.01	0.69	-0.00	2.07	0.00	
			1.802	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
			2.553	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	
11			3.304	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	
			3.304	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	
			3.905	0.05	0.01	-3.13	-0.00	-1.43	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.37	0.00	-1.10	0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	
	CC1	10	14	0.000	-0.08	-0.45	2.46	0.00	-0.01	-0.12
			0.000	-0.08	-0.45	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.300	-0.08	-0.45	2.25	0.00	0.69	0.02	
			0.300	-0.06	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.802	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.08	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	
			3.304	0.04	0.01	-2.96	-0.00	0.39	0.00	
			3.905	0.05	0.01	-3.13	-0.00	-1.43	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.37	0.00	-1.10	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
	CC2	15	14	0.000	0.05	-0.64	3.70	0.00	0.00	-0.17
			0.000	0.05	-0.64	3.70	0.00	0.00	-0.17	
			0.300	0.05	-0.64	3.27	0.00	1.03	0.02	
			0.300	0.05	0.01	1.76	0.00	1.04	0.02	
			1.051	0.05	0.01	1.53	0.00	2.31	0.01	
			1.051	0.05	0.01	1.53	0.00	2.31	0.01	
			1.802	0.05	0.01	1.31	0.00	3.35	0.00	
			1.802	0.06	-0.00	-1.46	0.00	3.38	0.00	
			2.553	0.06	-0.00	-1.69	0.00	2.23	0.01	
			2.553	0.06	-0.00	-1.69	0.00	2.23	0.01	
	CC3	15	14	0.000	0.06	-0.80	4.63	0.00	0.01	-0.21
			0.000	0.06	-0.80	4.63	0.00	0.01	-0.21	
			0.300	0.06	-0.80	4.09	0.00	1.28	0.02	
			0.300	0.06	0.01	2.20	0.00	1.31	0.03	
			1.051	0.06	0.01	1.92	0.00	2.89	0.02	
			1.051	0.06	0.01	1.92	0.00	2.89	0.02	
			1.802	0.06	0.01	1.64	0.00	4.19	0.00	
			1.802	0.07	-0.00	-1.83	0.00	4.23	0.00	
			2.553	0.07	-0.00	-2.11	0.00	2.78	0.01	
			2.553	0.07	-0.00	-2.11	0.00	2.78	0.01	
			3.304	0.07	-0.00	-2.39	0.00	1.06	0.01	
			3.304	0.09	0.01	-5.86	-0.01	1.10	0.01	
			3.905	0.09	0.01	-6.04	-0.01	-2.46	0.00	
			3.905	-0.01	0.01	2.13	0.00	-1.71	0.01	
			4.055	-0.01	0.01	2.02	0.00	-1.40	0.00	
			4.055	-0.01	0.01	2.02	0.00	-1.40	0.00	
			4.806	-0.01	0.01	1.74	0.00	-0.02	0.00	
			4.806	-0.01	0.01	1.74	0.00	-0.02	0.00	
			15	4.806	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.00	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CC4	14	0.000	0.12	-1.56	9.07	0.00	0.01	-0.42	
			0.000	0.12	-1.56	9.07	0.00	0.01	-0.42	
			0.300	0.12	-1.56	8.01	0.00	2.52	0.05	
			0.300	0.11	0.03	4.31	0.00	2.56	0.05	
			1.051	0.11	0.03	3.76	0.00	5.66	0.03	
			1.051	0.11	0.03	3.76	0.00	5.66	0.03	
			1.802	0.11	0.03	3.20	0.00	8.20	0.01	
			1.802	0.14	-0.01	-3.58	0.00	8.28	0.01	
			2.553	0.14	-0.01	-4.14	0.00	5.45	0.01	
			2.553	0.14	-0.01	-4.14	0.00	5.45	0.01	
			3.304	0.14	-0.01	-4.69	0.00	2.07	0.02	
			3.304	0.18	0.03	-11.48	-0.01	2.15	0.02	
			3.905	0.18	0.03	-11.84	-0.01	-4.82	0.00	
			3.905	-0.02	0.01	4.17	0.01	-3.35	0.01	
			4.055	-0.02	0.01	3.97	0.01	-2.74	0.01	
			4.055	-0.02	0.01	3.97	0.01	-2.74	0.01	
			4.806	-0.02	0.01	3.42	0.01	-0.04	0.00	
			4.806	-0.02	0.01	3.42	0.01	-0.04	0.00	
	CC5	14	0.000	-0.10	1.37	-7.96	-0.00	-0.01	0.37	
			0.000	-0.10	1.37	-7.96	-0.00	-0.01	0.37	
			0.300	-0.10	1.37	-7.03	-0.00	-2.21	-0.04	
			0.300	-0.10	-0.02	-3.78	-0.00	-2.25	-0.04	
			1.051	-0.10	-0.02	-3.30	-0.00	-4.97	-0.03	
			1.051	-0.10	-0.02	-3.30	-0.00	-4.97	-0.03	
			1.802	-0.10	-0.02	-2.81	-0.00	-7.20	-0.01	
			1.802	-0.12	0.01	3.15	-0.00	-7.27	-0.01	
			2.553	-0.12	0.01	3.63	-0.00	-4.78	-0.01	
			2.553	-0.12	0.01	3.63	-0.00	-4.78	-0.01	
			3.304	-0.12	0.01	4.12	-0.00	-1.81	-0.02	
			3.304	-0.16	-0.03	10.08	0.01	-1.88	-0.02	
			3.905	-0.16	-0.03	10.39	0.01	4.23	-0.00	
			3.905	0.02	-0.01	-3.66	-0.00	2.94	-0.01	
			4.055	0.02	-0.01	-3.48	-0.00	2.41	-0.01	
			4.055	0.02	-0.01	-3.48	-0.00	2.41	-0.01	
			4.806	0.02	-0.01	-3.00	-0.00	0.03	-0.00	
	CO1	14	4.806	0.02	-0.01	-3.00	-0.00	0.03	-0.00	
			0.000	-0.11	-0.62	3.33	0.00	-0.01	-0.16	
			0.000	-0.11	-0.62	3.33	0.00	-0.01	-0.16	
			0.300	-0.10	-0.62	3.03	0.00	0.93	0.02	
			0.300	-0.07	0.02	1.54	0.00	0.94	0.02	
			1.051	-0.06	0.02	1.23	0.00	2.00	0.01	
			1.051	-0.06	0.02	1.23	0.00	2.00	0.01	
			1.802	-0.06	0.02	0.93	0.00	2.80	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-1.23	0.00	2.81	-0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.53	0.00	1.79	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.53	0.00	1.79	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.84	0.00	0.51	0.00	
			3.304	0.06	0.00	-4.00	-0.00	0.53	0.00	
			3.905	0.07	0.01	-4.22	-0.00	-1.93	-0.00	
			3.905	-0.06	0.00	1.84	0.00	-1.48	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.76	0.00	-1.21	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.76	0.00	-1.21	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.46	0.00	-0.01	0.00	
	CO2	14	4.806	-0.04	0.00	1.46	0.00	-0.01	0.00	
			0.000	-0.01	-1.59	8.88	0.00	-0.00	-0.43	
			0.000	-0.01	-1.59	8.88	0.00	-0.00	-0.43	
			0.300	-0.01	-1.59	7.94	0.00	2.47	0.05	
			0.300	0.01	0.04	4.18	0.00	2.51	0.06	
			1.051	0.01	0.04	3.53	0.00	5.47	0.02	
			1.051	0.01	0.04	3.53	0.00	5.47	0.02	
			1.802	0.02	0.04	2.89	0.00	7.82	-0.01	
			1.802	0.08	-0.01	-3.42	-0.00	7.89	-0.01	
			2.553	0.10	-0.01	-4.07	0.00	5.13	0.00	
			2.553	0.10	-0.01	-4.07	0.00	5.13	0.00	
			3.304	0.11	-0.02	-4.71	0.00	1.78	0.01	
			3.304	0.19	0.00	-11.03	-0.01	1.85	0.01	
			3.905	0.20	0.02	-11.47	-0.01	-4.88	-0.00	
			3.905	-0.08	0.01	4.39	0.01	-3.53	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	4.19	0.01	-2.89	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	4.19	0.01	-2.89	0.01	
			4.806	-0.06	0.01	3.55	0.01	-0.04	0.00	
	CO3	14	4.806	-0.06	0.01	3.55	0.01	-0.04	0.00	
			0.000	0.07	-2.20	12.35	0.00	0.00	-0.59	
			0.000	0.07	-2.20	12.35	0.00	0.00	-0.59	
			0.300	0.07	-2.20	11.01	0.00	3.44	0.07	
			0.300	0.07	0.05	5.83	0.00	3.49	0.08	
			1.051	0.07	0.06	4.97	0.00	7.63	0.03	
			1.051	0.07	0.06	4.97	0.00	7.63	0.03	
			1.802	0.06	0.06	4.12	0.00	10.96	-0.02	
			1.802	0.13	-0.02	-4.79	-0.00	11.06	-0.02	
			2.553	0.16	-0.02	-5.65	0.00	7.23	-0.00	
			2.553	0.16	-0.02	-5.65	0.00	7.23	-0.00	
			3.304	0.18	-0.03	-6.50	0.00	2.58	0.02	
			3.304	0.29	-0.01	-15.42	-0.02	2.68	0.01	
			3.905	0.30	0.04	-16.00	-0.02	-6.71	-0.00	
			3.905	-0.09	0.01	5.99	0.01	-4.82	0.01	
			4.055	-0.09	0.01	5.71	0.01	-3.94	0.01	
			4.055	-0.09	0.01	5.71	0.01	-3.94	0.01	
			4.806	-0.07	0.02	4.86	0.01	-0.05	0.00	
	CO4	14	4.806	-0.07	0.02	4.86	0.01	-0.05	0.00	
			0.000	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	
			0.000	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	
			0.300	0.27	-3.67	18.23	0.01	5.71	0.11	
			0.300	0.23	0.09	9.71	0.01	5.80	0.13	
			1.051	0.21	0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	
			1.051	0.21	0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	
			1.802	0.18	0.11	7.01	0.01	18.36	-0.06	
			1.802	0.27	-0.05	-8.01	-0.00	18.53	-0.06	
			2.553	0.32	-0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	
			2.553	0.32	-0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	
			3.304	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	
			3.304	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	
			3.905	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO4	15	3.905	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	
			4.055	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	
			4.055	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	
			4.806	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	
			4.806	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	
			0.000	-0.08	-0.94	5.19	0.00	-0.01	-0.25	
			0.000	-0.08	-0.94	5.19	0.00	-0.01	-0.25	
			0.300	-0.07	-0.94	4.68	0.00	1.45	0.03	
			0.300	-0.05	0.02	2.42	0.00	1.47	0.04	
			1.051	-0.04	0.02	2.00	0.00	3.16	0.02	
	CO5	14	1.051	-0.04	0.02	2.00	0.00	3.16	0.02	
			1.802	-0.03	0.02	1.58	0.00	4.48	-0.00	
			1.802	0.02	-0.01	-1.96	0.00	4.51	-0.00	
			2.553	0.03	-0.01	-2.38	0.00	2.91	0.00	
			2.553	0.03	-0.01	-2.38	0.00	2.91	0.00	
			3.304	0.04	-0.01	-2.80	0.00	0.94	0.01	
			3.304	0.10	0.01	-6.35	-0.01	0.97	0.01	
			3.905	0.11	0.01	-6.65	-0.01	-2.92	-0.00	
			3.905	-0.06	0.00	2.70	0.00	-2.17	0.00	
			4.055	-0.06	0.00	2.58	0.00	-1.77	0.00	
	CO6	14	4.055	-0.06	0.00	2.58	0.00	-1.77	0.00	
			4.806	-0.05	0.01	2.16	0.00	-0.02	0.00	
			4.806	-0.05	0.01	2.16	0.00	-0.02	0.00	
			0.000	0.19	-3.05	17.05	0.00	0.01	-0.82	
			0.000	0.19	-3.05	17.05	0.00	0.01	-0.82	
			0.300	0.18	-3.04	15.16	0.00	4.74	0.09	
			0.300	0.16	0.07	8.06	0.01	4.82	0.11	
			1.051	0.15	0.08	6.92	0.01	10.56	0.03	
			1.051	0.15	0.08	6.92	0.01	10.56	0.03	
			1.802	0.13	0.09	5.78	0.01	15.21	-0.04	
	CO7	14	1.802	0.21	-0.04	-6.64	-0.00	15.35	-0.04	
			2.553	0.25	-0.04	-7.78	-0.00	10.06	-0.01	
			2.553	0.25	-0.04	-7.78	-0.00	10.06	-0.01	
			3.304	0.28	-0.05	-8.92	0.00	3.66	0.02	
			3.304	0.44	-0.03	-21.35	-0.02	3.80	0.02	
			3.905	0.44	0.05	-22.12	-0.02	-9.19	-0.00	
			3.905	-0.12	0.02	8.15	0.01	-6.55	0.02	
			4.055	-0.11	0.02	7.77	0.01	-5.36	0.02	
			4.055	-0.11	0.02	7.77	0.01	-5.36	0.02	
			4.806	-0.09	0.03	6.62	0.01	-0.07	0.00	
	CO8	14	4.806	-0.09	0.03	6.62	0.01	-0.07	0.00	
			0.000	-0.13	-0.34	1.72	0.00	-0.01	-0.09	
			0.000	-0.13	-0.34	1.72	0.00	-0.01	-0.09	
			0.300	-0.13	-0.34	1.61	0.00	0.49	0.01	
			0.300	-0.09	0.01	0.77	0.00	0.49	0.02	
			1.051	-0.09	0.01	0.56	0.00	0.99	0.01	
			1.051	-0.09	0.01	0.56	0.00	0.99	0.01	
			1.802	-0.08	0.01	0.36	0.00	1.34	-0.00	
			1.802	-0.04	-0.00	-0.59	0.00	1.34	-0.00	
			2.553	-0.03	-0.00	-0.80	0.00	0.82	-0.00	
	CO9	14	2.553	-0.03	-0.00	-0.80	0.00	0.82	-0.00	
			3.304	-0.02	-0.00	-1.01	0.00	0.14	0.00	
			3.304	0.02	0.00	-1.96	-0.00	0.15	0.00	
			3.905	0.03	0.00	-2.12	-0.00	-1.07	-0.00	
			3.905	-0.05	-0.00	1.10	0.00	-0.88	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.06	0.00	-0.72	-0.00	
			4.055	-0.05	-0.00	1.06	0.00	-0.72	-0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	0.85	0.00	-0.00	0.00	
			4.806	-0.04	-0.00	0.85	0.00	-0.00	0.00	
			0.000	0.02	-1.83	10.27	0.00	-0.00	-0.49	
	CO10	14	0.000	0.02	-1.83	10.27	0.00	-0.00	-0.49	
			0.300	0.02	-1.83	9.17	0.00	2.86	0.06	
			0.300	0.03	0.04	4.84	0.00	2.91	0.07	
			1.051	0.03	0.05	4.11	0.00	6.33	0.03	
			1.051	0.03	0.05	4.11	0.00	6.33	0.03	
			1.802	0.04	0.05	3.38	0.00	9.08	-0.01	
			1.802	0.10	-0.02	-3.97	-0.00	9.16	-0.01	
			2.553	0.12	-0.02	-4.70	0.00	5.97	0.00	
			2.553	0.12	-0.02	-4.70	0.00	5.97	0.00	
			3.304	0.14	-0.02	-5.43	0.00	2.10	0.01	
	CO10	14	3.304	0.23	0.00	-12.78	-0.01	2.18	0.01	
			3.905	0.24	0.03	-13.28	-0.01	-5.61	-0.00	
			3.905	-0.08	0.01	5.03	0.01	-4.05	0.01	
			4.055	-0.08	0.01	4.80	0.01	-3.31	0.01	
			4.055	-0.08	0.01	4.80	0.01	-3.31	0.01	
			4.806	-0.07	0.02	4.07	0.01	-0.04	0.00	
			4.806	-0.07	0.02	4.07	0.01	-0.04	0.00	
			0.000	0.23	-3.30	18.43	0.00	0.01	-0.89	
			0.000	0.23	-3.30	18.43	0.00	0.01	-0.89	
			0.300	0.22	-3.29	16.39	0.00	5.13	0.10	
	CO10	14	0.300	0.19	0.08	8.72	0.01	5.21	0.12	
			1.051	0.17	0.09	7.50	0.01	11.43	0.03	
			1.051	0.17	0.09	7.50	0.01	11.43	0.03	
			1.802	0.15	0.10	6.27	0.01	16.47	-0.05	
			1.802	0.24	-0.04	-7.19	-0.00	16.62	-0.05	
			2.553	0.28	-0.05	-8.42	-0.00	10.89	-0.01	
			2.553	0.28	-0.05	-8.42	-0.00	10.89	-0.01	
			3.304	0.31	-0.05	-9.64	0.00	3.99	0.02	
			3.304	0.49	-0.04	-23.11	-0.02	4.14	0.02	
			3.905	0.49	0.06	-23.93	-0.03	-9.93	-0.00	
	CO10	14	3.905	-0.13	0.02	8.78	0.01	-7.06	0.02	
			4.055	-0.12	0.02	8.37	0.01	-5.78	0.02	
			4.055	-0.12	0.02	8.37	0.01	-5.78	0.02	
			4.806	-0.10	0.04	7.15	0.01	-0.08	0.00	
			4.806	-0.10	0.04	7.15	0.01	-0.08	0.00	
			0.000	-0.11	-0.58	3.10	0.00	-0.01	-0.15	
			0.000	-0.11	-0.58	3.10	0.00	-0.01	-0.15	
			0.300	-0.11	-0.58	2.84	0.00	0.87	0.02	
			0.300	-0.08	0.02	1.43	0.00	0.88	0.02	
			1.051	-0.07	0.02	1.14	0.00	1.86	0.01	
	CO10	14	1.051	-0.07	0.02	1.14	0.00	1.86	0.01	
			1.802	-0.06	0.02	0.85	0.00	2.59	-0.00	
	CO10	14	1.802	-0.01	-0.00	-1.14	0.00	2.61	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-1.14	0.00	2.61	-0.00	

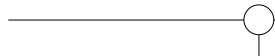




■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO10		2.553	-0.00	-0.00	-1.43	0.00	1.66	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.43	0.00	1.66	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.72	0.00	0.46	0.00	
			3.304	0.05	0.00	-3.71	-0.00	0.48	0.00	
			3.905	0.06	0.01	-3.93	-0.00	-1.81	-0.00	
			3.905	-0.05	0.00	1.74	0.00	-1.40	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.67	0.00	-1.14	0.00	
			4.055	-0.05	0.00	1.67	0.00	-1.14	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.38	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.38	0.00	-0.01	0.00	
	CO11	15 14	0.000	0.19	-3.03	16.93	0.00	0.01	-0.82	
			0.000	0.19	-3.03	16.93	0.00	0.01	-0.82	
			0.300	0.18	-3.02	15.06	0.00	4.71	0.09	
			0.300	0.16	0.07	8.01	0.01	4.79	0.11	
			1.051	0.14	0.08	6.87	0.01	10.50	0.03	
			1.051	0.14	0.08	6.87	0.01	10.50	0.03	
			1.802	0.13	0.09	5.74	0.01	15.11	-0.04	
			1.802	0.21	-0.04	-6.60	-0.00	15.25	-0.04	
			2.553	0.25	-0.04	-7.73	-0.00	9.99	-0.01	
			2.553	0.25	-0.04	-7.73	-0.00	9.99	-0.01	
	CO12	15 14	3.304	0.28	-0.05	-8.87	0.00	3.64	0.02	
			3.304	0.44	-0.03	-21.21	-0.02	3.78	0.02	
			3.905	0.44	0.05	-21.97	-0.02	-9.14	-0.00	
			3.905	-0.12	0.02	8.09	0.01	-6.51	0.02	
			4.055	-0.11	0.02	7.72	0.01	-5.32	0.02	
			4.055	-0.11	0.02	7.72	0.01	-5.32	0.02	
			4.806	-0.09	0.03	6.58	0.01	-0.07	0.00	
			4.806	-0.09	0.03	6.58	0.01	-0.07	0.00	
			0.000	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	
			0.000	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	
	CO13	15 14	0.300	-0.23	1.42	-7.51	-0.00	-2.38	-0.04	
			0.300	-0.21	-0.02	-4.14	-0.00	-2.42	-0.04	
			1.051	-0.20	-0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	
			1.051	-0.20	-0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	
			1.802	-0.20	-0.01	-3.29	-0.00	-8.00	-0.03	
			1.802	-0.20	-0.00	3.49	-0.00	-8.08	-0.03	
			2.553	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	
			2.553	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	
			3.304	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	
			3.304	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	
	CO14	15 14	3.905	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	
			3.905	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	
			4.055	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	
			4.055	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	
			4.806	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	
			4.806	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	
			0.000	0.29	-3.66	20.41	0.00	0.01	-0.99	
			0.000	0.29	-3.66	20.41	0.00	0.01	-0.99	
			0.300	0.27	-3.65	18.13	0.01	5.68	0.11	
			0.300	0.23	0.09	9.66	0.01	5.77	0.13	
	CO15	15 14	1.051	0.20	0.10	8.32	0.01	12.66	0.03	
			1.051	0.20	0.10	8.32	0.01	12.66	0.03	
			1.802	0.18	0.11	6.97	0.01	18.26	-0.06	
			1.802	0.27	-0.05	-7.97	-0.00	18.43	-0.06	
			2.553	0.32	-0.06	-9.31	-0.00	12.08	-0.02	
			2.553	0.32	-0.06	-9.31	-0.00	12.08	-0.02	
			3.304	0.36	-0.06	-10.66	0.00	4.44	0.02	
			3.304	0.56	-0.05	-25.60	-0.03	4.61	0.02	
			3.905	0.56	0.06	-26.50	-0.03	-10.97	-0.00	
			3.905	-0.14	0.02	9.69	0.01	-7.79	0.02	
	CO16	15 14	4.055	-0.14	0.03	9.23	0.01	-6.37	0.02	
			4.055	-0.14	0.03	9.23	0.01	-6.37	0.02	
			4.806	-0.11	0.05	7.89	0.01	-0.09	0.00	
			4.806	-0.11	0.05	7.89	0.01	-0.09	0.00	
			0.000	-0.21	0.84	-5.14	-0.00	-0.02	0.23	
			0.000	-0.21	0.84	-5.14	-0.00	-0.02	0.23	
			0.300	-0.21	0.84	-4.45	-0.00	-1.42	-0.02	
			0.300	-0.17	-0.01	-2.49	-0.00	-1.44	-0.02	
			1.051	-0.17	-0.01	-2.28	-0.00	-3.28	-0.02	
			1.051	-0.17	-0.01	-2.28	-0.00	-3.28	-0.02	
	CO16	15 14	1.802	-0.16	-0.01	-2.06	-0.00	-4.86	-0.01	
			1.802	-0.14	0.00	2.12	-0.00	-4.92	-0.01	
			2.553	-0.13	0.00	2.33	-0.00	-3.30	-0.01	
			2.553	-0.13	0.00	2.33	-0.00	-3.30	-0.01	
			3.304	-0.12	-0.00	2.54	-0.00	-1.42	-0.01	
			3.304	-0.10	-0.03	6.73	0.01	-1.47	-0.01	
			3.905	-0.09	-0.02	6.83	0.01	2.58	-0.00	
			3.905	-0.04	-0.01	-2.05	-0.00	1.65	-0.01	
			4.055	-0.04	-0.01	-1.94	-0.00	1.35	-0.01	
			4.055	-0.04	-0.01	-1.94	-0.00	1.35	-0.01	
	CO16	15 14	4.806	-0.03	-0.01	-1.73	-0.00	0.03	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.01	-1.73	-0.00	0.03	-0.00	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.300	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	
			0.300	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.802	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	
	CO16	15 14	2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	
			3.304	0.04	0.00	-2.96	-0.00	0.39	0.00	
			3.905	0.05	0.01	-3.13	-0.00	-1.43	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.37	0.00	-1.10	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
	CO16	15 14	0.000	-0.02	-1.10	6.16	0.00	-0.00	-0.29	
			0.000	-0.02	-1.10	6.16	0.00	-0.00	-0.29	
	CO16	15 14	0.300	-0.02	-1.10	5.52	0.00	1.72	0.04	
			0.300	-0.02	-1.10	5.52	0.00	1.72	0.04	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO16		0.300	-0.00	0.03	2.90	0.00	1.75	0.04	
			1.051	0.00	0.03	2.45	0.00	3.79	0.02	
			1.051	0.00	0.03	2.45	0.00	3.79	0.02	
			1.802	0.01	0.03	2.00	0.00	5.42	-0.00	
			1.802	0.05	-0.01	-2.37	0.00	5.47	-0.00	
			2.553	0.06	-0.01	-2.82	0.00	3.55	0.00	
			2.553	0.06	-0.01	-2.82	0.00	3.55	0.00	
			3.304	0.07	-0.01	-3.28	0.00	1.23	0.01	
			3.304	0.13	0.01	-7.65	-0.01	1.27	0.01	
			3.905	0.13	0.02	-7.96	-0.01	-3.40	-0.00	
			3.905	-0.05	0.01	3.07	0.00	-2.46	0.01	
			4.055	-0.05	0.01	2.93	0.00	-2.01	0.00	
			4.055	-0.05	0.01	2.93	0.00	-2.01	0.00	
			4.806	-0.04	0.01	2.48	0.00	-0.02	0.00	
			4.806	-0.04	0.01	2.48	0.00	-0.02	0.00	
	CO17	15	0.000	0.03	-1.51	8.48	0.00	-0.00	-0.40	
			0.000	0.03	-1.51	8.48	0.00	-0.00	-0.40	
			0.300	0.02	-1.51	7.56	0.00	2.36	0.05	
			0.300	0.03	0.03	4.00	0.00	2.40	0.05	
			1.051	0.04	0.04	3.41	0.00	5.24	0.02	
			1.051	0.04	0.04	3.41	0.00	5.24	0.02	
			1.802	0.04	0.04	2.81	0.00	7.51	-0.01	
			1.802	0.09	-0.01	-3.29	-0.00	7.58	-0.01	
			2.553	0.10	-0.01	-3.88	0.00	4.95	0.00	
			2.553	0.10	-0.01	-3.88	0.00	4.95	0.00	
	CO18	15	3.304	0.11	-0.01	-4.47	0.00	1.76	0.01	
			3.304	0.19	0.01	-10.58	-0.01	1.82	0.01	
			3.905	0.19	0.02	-10.98	-0.01	-4.62	-0.00	
			3.905	-0.06	0.01	4.13	0.00	-3.32	0.01	
			4.055	-0.06	0.01	3.94	0.00	-2.71	0.01	
			4.055	-0.06	0.01	3.94	0.00	-2.71	0.01	
			4.806	-0.05	0.01	3.35	0.00	-0.03	0.00	
			4.806	-0.05	0.01	3.35	0.00	-0.03	0.00	
		14	0.000	0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	
			0.000	0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	
	CO19	15	0.300	0.14	-2.47	12.37	0.00	3.87	0.07	
			0.300	0.13	0.06	6.59	0.00	3.94	0.09	
			1.051	0.12	0.06	5.66	0.00	8.63	0.03	
			1.051	0.12	0.06	5.66	0.00	8.63	0.03	
			1.802	0.11	0.07	4.74	0.00	12.44	-0.03	
			1.802	0.18	-0.03	-5.43	-0.00	12.56	-0.03	
			2.553	0.20	-0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	
			2.553	0.20	-0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	
			3.304	0.22	-0.03	-7.28	0.00	3.01	0.02	
			3.304	0.34	-0.01	-17.46	-0.02	3.12	0.02	
	CO20	15	3.905	0.34	0.04	-18.08	-0.02	-7.50	-0.00	
			3.905	-0.09	0.01	6.63	0.01	-5.33	0.02	
			4.055	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	
			4.055	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	
			4.806	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	
			4.806	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	
		14	0.000	-0.06	-0.67	3.70	0.00	-0.01	-0.18	
			0.000	-0.06	-0.67	3.70	0.00	-0.01	-0.18	
			0.300	-0.06	-0.67	3.34	0.00	1.03	0.02	
			0.300	-0.04	0.02	1.73	0.00	1.05	0.03	
	CO21	15	1.051	-0.03	0.02	1.43	0.00	2.25	0.01	
			1.051	-0.03	0.02	1.43	0.00	2.25	0.01	
			1.802	-0.03	0.02	1.13	0.00	3.19	-0.00	
			1.802	0.01	-0.00	-1.40	0.00	3.22	-0.00	
			2.553	0.02	-0.00	-1.70	0.00	2.07	0.00	
			2.553	0.02	-0.00	-1.70	0.00	2.07	0.00	
			3.304	0.03	-0.00	-2.00	0.00	0.66	0.01	
			3.304	0.07	0.01	-4.53	-0.00	0.69	0.00	
			3.905	0.08	0.01	-4.75	-0.00	-2.09	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.94	0.00	-1.55	0.00	
	CO22	15	4.055	-0.04	0.00	1.85	0.00	-1.27	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.85	0.00	-1.27	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.55	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.55	0.00	-0.01	0.00	
		14	0.000	0.09	-2.06	11.61	0.00	0.00	-0.56	
			0.000	0.09	-2.06	11.61	0.00	0.00	-0.56	
			0.300	0.09	-2.06	10.33	0.00	3.23	0.06	
			0.300	0.09	0.05	5.49	0.00	3.28	0.07	
			1.051	0.08	0.05	4.70	0.00	7.19	0.03	
			1.051	0.08	0.05	4.70	0.00	7.19	0.03	
	CO23	15	1.802	0.08	0.05	3.92	0.00	10.35	-0.02	
			1.802	0.14	-0.02	-4.52	-0.00	10.44	-0.02	
			2.553	0.16	-0.02	-5.30	0.00	6.83	-0.00	
			2.553	0.16	-0.02	-5.30	0.00	6.83	-0.00	
			3.304	0.18	-0.02	-6.09	0.00	2.48	0.02	
			3.304	0.27	-0.00	-14.53	-0.02	2.57	0.01	
			3.905	0.28	0.03	-15.06	-0.02	-6.28	-0.00	
			3.905	-0.08	0.01	5.57	0.01	-4.48	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	5.31	0.01	-3.66	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	5.31	0.01	-3.66	0.01	
	CO24	15	4.806	-0.06	0.02	4.52	0.01	-0.05	0.00	
			4.806	-0.06	0.02	4.52	0.01	-0.05	0.00	
		14	0.000	-0.10	-0.27	1.39	0.00	-0.01	-0.07	
			0.000	-0.10	-0.27	1.39	0.00	-0.01	-0.07	
			0.300	-0.09	-0.27	1.30	0.00	0.39	0.01	
			0.300	-0.07	0.01	0.63	0.00	0.40	0.01	
			1.051	-0.06	0.01	0.47	0.00	0.81	0.01	
			1.051	-0.06	0.01	0.47	0.00	0.81	0.01	
			1.802	-0.05	0.01	0.31	0.00	1.10	-0.00	
			1.802	-0.02	-0.00	-0.49	0.00	1.10	-0.00	
	CO25	15	2.553	-0.02	-0.00	-0.65	0.00	0.68	0.00	
			2.553	-0.02	-0.00	-0.65	0.00	0.68	0.00	
			3.304	-0.01	-0.00	-0.81	0.00	0.13	0.00	
			3.304	0.02	0.00	-1.60	-0.00	0.14	0.00	
			3.905	0.03	0.00	-1.73	-0.00	-0.86	-0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	0.87	0.00	-0.70	0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	0.84	0.00	-0.57	0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	0.84	0.00	-0.57	0.00	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO21	15	4.806	-0.03	-0.00	0.68	0.00	-0.00	0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	0.68	0.00	-0.00	0.00	
	CO22	14	0.000	-0.00	-1.26	7.09	0.00	-0.00	-0.34	
			0.000	-0.00	-1.26	7.09	0.00	-0.00	-0.34	
			0.300	-0.00	-1.26	6.33	0.00	1.98	0.04	
			0.300	0.01	0.03	3.34	0.00	2.01	0.05	
			1.051	0.02	0.03	2.83	0.00	4.37	0.02	
			1.051	0.02	0.03	2.83	0.00	4.37	0.02	
			1.802	0.02	0.03	2.32	0.00	6.26	-0.00	
			1.802	0.07	-0.01	-2.74	-0.00	6.31	-0.00	
			2.553	0.08	-0.01	-3.25	0.00	4.11	0.00	
			2.553	0.08	-0.01	-3.25	0.00	4.11	0.00	
			3.304	0.09	-0.01	-3.75	0.00	1.44	0.01	
			3.304	0.15	0.01	-8.82	-0.01	1.49	0.01	
			3.905	0.16	0.02	-9.17	-0.01	-3.89	-0.00	
			3.905	-0.06	0.01	3.49	0.00	-2.81	0.01	
			4.055	-0.05	0.01	3.33	0.00	-2.29	0.01	
			4.055	-0.05	0.01	3.33	0.00	-2.29	0.01	
			4.806	-0.05	0.01	2.82	0.00	-0.03	0.00	
			4.806	-0.05	0.01	2.82	0.00	-0.03	0.00	
	CO23	14	0.000	0.11	-2.23	12.53	0.00	0.00	-0.60	
			0.000	0.11	-2.23	12.53	0.00	0.00	-0.60	
			0.300	0.11	-2.22	11.15	0.00	3.49	0.07	
			0.300	0.10	0.05	5.93	0.00	3.54	0.08	
			1.051	0.10	0.05	5.09	0.00	7.77	0.03	
			1.051	0.10	0.05	5.09	0.00	7.77	0.03	
			1.802	0.09	0.06	4.25	0.00	11.19	-0.02	
			1.802	0.15	-0.02	-4.89	-0.00	11.29	-0.02	
			2.553	0.18	-0.02	-5.73	0.00	7.39	-0.00	
			2.553	0.18	-0.02	-5.73	0.00	7.39	-0.00	
			3.304	0.19	-0.03	-6.56	0.00	2.69	0.02	
			3.304	0.30	-0.01	-15.71	-0.02	2.79	0.01	
			3.905	0.30	0.04	-16.27	-0.02	-6.77	-0.00	
			3.905	-0.08	0.01	5.99	0.01	-4.82	0.01	
			4.055	-0.08	0.01	5.71	0.01	-3.94	0.01	
			4.055	-0.08	0.01	5.71	0.01	-3.94	0.01	
			4.806	-0.07	0.02	4.87	0.01	-0.05	0.00	
	CO24	14	4.806	-0.07	0.02	4.87	0.01	-0.05	0.00	
			0.000	-0.08	-0.43	2.32	0.00	-0.01	-0.11	
			0.000	-0.08	-0.43	2.32	0.00	-0.01	-0.11	
			0.300	-0.08	-0.43	2.11	0.00	0.65	0.02	
			0.300	-0.06	0.01	1.07	0.00	0.66	0.02	
			1.051	-0.05	0.01	0.85	0.00	1.39	0.01	
			1.051	-0.05	0.01	0.85	0.00	1.39	0.01	
			1.802	-0.04	0.01	0.63	0.00	1.94	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-0.85	0.00	1.95	-0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.07	0.00	1.24	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.07	0.00	1.24	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.29	0.00	0.34	0.00	
			3.304	0.04	0.00	-2.77	-0.00	0.36	0.00	
			3.905	0.04	0.00	-2.93	-0.00	-1.35	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.30	0.00	-1.04	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.24	0.00	-0.85	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.24	0.00	-0.85	0.00	
	CO25	14	4.806	-0.03	0.00	1.03	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.03	0.00	-0.01	0.00	
			0.000	0.09	-2.05	11.53	0.00	0.00	-0.55	
			0.000	0.09	-2.05	11.53	0.00	0.00	-0.55	
			0.300	0.09	-2.04	10.26	0.00	3.21	0.06	
			0.300	0.09	0.05	5.45	0.00	3.26	0.07	
			1.051	0.08	0.05	4.67	0.00	7.14	0.03	
			1.051	0.08	0.05	4.67	0.00	7.14	0.03	
			1.802	0.08	0.05	3.89	0.00	10.28	-0.02	
			1.802	0.14	-0.02	-4.49	-0.00	10.37	-0.02	
			2.553	0.16	-0.02	-5.27	0.00	6.79	-0.00	
			2.553	0.16	-0.02	-5.27	0.00	6.79	-0.00	
			3.304	0.17	-0.02	-6.05	0.00	2.46	0.02	
			3.304	0.27	-0.00	-14.44	-0.02	2.55	0.01	
			3.905	0.27	0.03	-14.96	-0.02	-6.24	-0.00	
			3.905	-0.08	0.01	5.53	0.01	-4.45	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	5.28	0.01	-3.64	0.01	
			4.055	-0.07	0.01	5.28	0.01	-3.64	0.01	
	CO26	14	4.806	-0.06	0.02	4.50	0.01	-0.05	0.00	
			4.806	-0.06	0.02	4.50	0.01	-0.05	0.00	
			0.000	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	
			0.000	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	
			0.300	-0.17	0.91	-4.78	-0.00	-1.52	-0.03	
			0.300	-0.15	-0.01	-2.64	-0.00	-1.55	-0.03	
			1.051	-0.14	-0.01	-2.38	-0.00	-3.48	-0.02	
			1.051	-0.14	-0.01	-2.38	-0.00	-3.48	-0.02	
			1.802	-0.14	-0.01	-2.12	-0.00	-5.13	-0.01	
			1.802	-0.13	0.00	2.24	-0.00	-5.18	-0.01	
			2.553	-0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	
			2.553	-0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	
			3.304	-0.11	-0.00	2.75	-0.00	-1.43	-0.01	
			3.304	-0.10	-0.03	7.12	0.01	-1.49	-0.01	
			3.905	-0.10	-0.02	7.26	0.01	2.81	-0.00	
			3.905	-0.03	-0.01	-2.29	-0.00	1.85	-0.01	
			4.055	-0.03	-0.01	-2.18	-0.00	1.51	-0.01	
			4.055	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	
	CO27	14	4.806	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	
			4.806	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	
			0.000	0.15	-2.46	13.85	0.00	0.01	-0.66	
			0.000	0.15	-2.46	13.85	0.00	0.01	-0.66	
			0.300	0.14	-2.46	12.31	0.00	3.85	0.07	
			0.300	0.13	0.06	6.55	0.00	3.92	0.09	
			1.051	0.12	0.06	5.63	0.00	8.59	0.03	
			1.051	0.12	0.06	5.63	0.00	8.59	0.03	
			1.802	0.11	0.07	4.71	0.00	12.38	-0.03	
			1.802	0.18	-0.03	-5.41	-0.00	12.49	-0.02	
			2.553	0.20	-0.03	-6.32	0.00	8.18	-0.00	
			2.553	0.20	-0.03	-6.32	0.00	8.18	-0.00	
			3.304	0.22	-0.03	-7.24	0.00	2.99	0.02	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

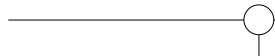
Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO27	15	3.304	0.34	-0.01	-17.37	-0.02	3.11	0.02	
			3.905	0.34	0.04	-17.98	-0.02	-7.46	-0.00	
			3.905	-0.09	0.01	6.60	0.01	-5.31	0.02	
			4.055	-0.09	0.02	6.29	0.01	-4.34	0.01	
			4.055	-0.09	0.02	6.29	0.01	-4.34	0.01	
			4.806	-0.07	0.03	5.37	0.01	-0.06	0.00	
			4.806	-0.07	0.03	5.37	0.01	-0.06	0.00	
			0.000	-0.15	0.51	-3.18	-0.00	-0.01	0.14	
			0.000	-0.15	0.51	-3.18	-0.00	-0.01	0.14	
			0.300	-0.15	0.52	-2.74	-0.00	-0.88	-0.01	
	CO28	14	0.300	-0.12	-0.01	-1.54	-0.00	-0.89	-0.01	
			1.051	-0.12	-0.00	-1.43	-0.00	-2.04	-0.01	
			1.051	-0.12	-0.00	-1.43	-0.00	-2.04	-0.01	
			1.802	-0.11	-0.00	-1.31	-0.00	-3.04	-0.01	
			1.802	-0.10	0.00	1.32	-0.00	-3.07	-0.01	
			2.553	-0.09	0.00	1.44	-0.00	-2.07	-0.01	
			2.553	-0.09	0.00	1.44	-0.00	-2.07	-0.01	
			3.304	-0.08	0.00	1.56	-0.00	-0.91	-0.01	
			3.304	-0.07	-0.02	4.19	0.00	-0.94	-0.01	
			3.905	-0.06	-0.01	4.24	0.00	1.57	-0.00	
	CO29	14	3.905	-0.03	-0.01	-1.23	-0.00	0.99	-0.01	
			4.055	-0.03	-0.01	-1.16	-0.00	0.81	-0.00	
			4.055	-0.03	-0.01	-1.16	-0.00	0.81	-0.00	
			4.806	-0.02	-0.01	-1.04	-0.00	0.02	-0.00	
			4.806	-0.02	-0.01	-1.04	-0.00	0.02	-0.00	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.300	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	
			0.300	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
	CO30	15	1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.802	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	
			3.304	0.04	0.00	-2.96	-0.00	0.39	0.00	
			3.905	0.05	0.01	-3.13	-0.00	-1.43	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.37	0.00	-1.10	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
	CO31	14	4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			0.000	-0.07	-0.62	3.39	0.00	-0.01	-0.16	
			0.000	-0.07	-0.62	3.39	0.00	-0.01	-0.16	
			0.300	-0.06	-0.62	3.06	0.00	0.95	0.02	
			0.300	-0.04	0.02	1.58	0.00	0.96	0.02	
			1.051	-0.04	0.02	1.30	0.00	2.06	0.01	
			1.051	-0.04	0.02	1.30	0.00	2.06	0.01	
			1.802	-0.03	0.02	1.01	0.00	2.91	-0.00	
	CO32	15	1.802	0.01	-0.00	-1.28	0.00	2.93	-0.00	
			2.553	0.01	-0.00	-1.56	0.00	1.88	0.00	
			2.553	0.01	-0.00	-1.56	0.00	1.88	0.00	
			3.304	0.02	-0.00	-1.84	0.00	0.59	0.00	
			3.304	0.06	0.01	-4.13	-0.00	0.61	0.00	
			3.905	0.07	0.01	-4.33	-0.00	-1.92	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.79	0.00	-1.44	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.71	0.00	-1.17	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.71	0.00	-1.17	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.43	0.00	-0.01	0.00	
	CO33	14	4.806	-0.03	0.00	1.43	0.00	-0.01	0.00	
			0.000	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	
			0.000	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	
			0.300	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	
			0.300	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	
			1.051	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	
			1.051	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	
			1.802	-0.02	0.02	1.33	0.00	3.71	-0.00	
			1.802	0.02	-0.00	-1.63	0.00	3.74	-0.00	
			2.553	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	0.00	
	CO34	15	2.553	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	0.00	
			3.304	0.04	-0.01	-2.30	0.00	0.79	0.01	
			3.304	0.08	0.01	-5.26	-0.01	0.82	0.01	
			3.905	0.09	0.01	-5.49	-0.01	-2.39	-0.00	
			3.905	-0.05	0.00	2.20	0.00	-1.77	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	
			4.806	-0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	
			0.000	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	
	CO35	14	0.000	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	
			0.300	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	
			0.300	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	
			1.051	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	
			1.051	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	
			1.802	-0.06	0.01	0.12	0.00	0.63	-0.00	
			1.802	-0.03	-0.00	-0.28	0.00	0.63	-0.00	
			2.553	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	-0.00	
			2.553	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	-0.00	
			3.304	-0.02	-0.00	-0.54	0.00	0.01	0.00	
	CO36	15	3.304	0.01	0.00	-0.94	-0.00	0.02	-0.00	
			3.905	0.02	0.00	-1.05	-0.00	-0.58	-0.00	
			3.905	-0.04	-0.00	0.63	0.00	-0.51	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	
			4.055	-0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	
			4.806	-0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.000	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	
			0.300	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	
	CO37	14	0.300	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	
			1.051	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CO33		1.802	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	
			1.802	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			2.553	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	
			3.304	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	
			3.304	0.04	0.00	-2.96	-0.00	0.39	0.00	
			3.905	0.05	0.01	-3.13	-0.00	-1.43	-0.00	
			3.905	-0.04	0.00	1.37	0.00	-1.10	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.055	-0.04	0.00	1.31	0.00	-0.89	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			4.806	-0.03	0.00	1.08	0.00	-0.01	0.00	
			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.300	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	
12	CC1	15 19	0.300	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
			1.802	-0.02	-0.02	0.23	-0.00	0.96	-0.01	
			1.802	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			3.304	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00	
			3.304	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02	
			3.905	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00	
			3.905	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.06	1.82	1.49	-0.01	0.01	0.53	
			0.000	0.06	1.82	1.49	-0.01	0.01	0.53	
			0.300	0.06	1.82	1.28	-0.01	0.41	-0.02	
			0.300	0.06	-0.02	0.68	-0.01	0.42	-0.05	
			1.051	0.06	-0.02	0.56	-0.01	0.90	-0.03	
			1.051	0.06	-0.02	0.56	-0.01	0.90	-0.03	
			1.802	0.06	-0.02	0.45	-0.01	1.26	-0.02	
			1.802	0.05	-0.05	-0.53	0.00	1.28	-0.07	
			2.553	0.05	-0.05	-0.64	0.00	0.85	-0.03	
			2.553	0.05	-0.05	-0.64	0.00	0.85	-0.03	
			3.304	0.05	-0.05	-0.75	0.00	0.32	0.01	
			3.304	0.03	-0.08	-1.73	0.02	0.33	-0.05	
			3.905	0.03	-0.08	-1.80	0.02	-0.72	0.00	
			3.905	0.01	-0.06	0.63	-0.01	-0.49	-0.02	
			4.055	0.01	-0.06	0.59	-0.01	-0.40	-0.01	
			4.055	0.01	-0.06	0.59	-0.01	-0.40	-0.01	
			4.806	0.01	-0.06	0.48	-0.01	-0.01	0.03	
			4.806	0.01	-0.06	0.48	-0.01	-0.01	0.03	
			0.000	0.08	2.27	1.87	-0.01	0.01	0.66	
			0.000	0.08	2.27	1.87	-0.01	0.01	0.66	
			0.300	0.08	2.27	1.60	-0.01	0.51	-0.02	
			0.300	0.07	-0.03	0.85	-0.01	0.52	-0.06	
			1.051	0.07	-0.03	0.70	-0.01	1.12	-0.04	
			1.051	0.07	-0.03	0.70	-0.01	1.12	-0.04	
			1.802	0.07	-0.03	0.56	-0.01	1.58	-0.02	
			1.802	0.06	-0.06	-0.66	0.00	1.60	-0.08	
			2.553	0.06	-0.06	-0.80	0.00	1.07	-0.04	
			2.553	0.06	-0.06	-0.80	0.00	1.07	-0.04	
			3.304	0.06	-0.06	-0.94	0.00	0.40	0.01	
			3.304	0.04	-0.10	-2.16	0.02	0.41	-0.06	
			3.905	0.04	-0.10	-2.25	0.02	-0.90	0.00	
			3.905	0.01	-0.07	0.79	-0.01	-0.61	-0.03	
			4.055	0.01	-0.07	0.74	-0.01	-0.49	-0.02	
			4.055	0.01	-0.07	0.74	-0.01	-0.49	-0.02	
			4.806	0.01	-0.07	0.60	-0.01	-0.01	0.04	
			4.806	0.01	-0.07	0.60	-0.01	-0.01	0.04	
			0.000	0.15	4.45	3.66	-0.03	0.01	1.29	
			0.000	0.15	4.45	3.66	-0.03	0.01	1.29	
			0.300	0.15	4.45	3.13	-0.03	1.00	-0.05	
			0.300	0.14	-0.05	1.66	-0.01	1.02	-0.12	
			1.051	0.14	-0.05	1.38	-0.01	2.20	-0.08	
			1.051	0.14	-0.05	1.38	-0.01	2.20	-0.08	
			1.802	0.14	-0.05	1.10	-0.01	3.10	-0.04	
			1.802	0.12	-0.12	-1.29	0.00	3.13	-0.16	
			2.553	0.12	-0.12	-1.57	0.00	2.09	-0.07	
			2.553	0.12	-0.12	-1.57	0.00	2.09	-0.07	
			3.304	0.12	-0.12	-1.84	0.00	0.78	0.02	
			3.304	0.08	-0.20	-4.23	0.04	0.81	-0.12	
			3.905	0.08	-0.20	-4.41	0.04	-1.76	0.00	
			3.905	0.02	-0.14	1.55	-0.01	-1.20	-0.05	
			4.055	0.02	-0.14	1.45	-0.01	-0.97	-0.03	
			4.055	0.02	-0.14	1.45	-0.01	-0.97	-0.03	
			4.806	0.02	-0.14	1.18	-0.01	-0.02	0.08	
			4.806	0.02	-0.14	1.18	-0.01	-0.02	0.08	
			0.000	-0.14	-3.90	-3.21	0.02	-0.01	-1.13	
			0.000	-0.14	-3.90	-3.21	0.02	-0.01	-1.13	
			0.300	-0.14	-3.90	-2.75	0.02	-0.88	0.04	
			0.300	-0.13	0.04	-1.45	0.01	-0.90	0.10	
			1.051	-0.13	0.04	-1.21	0.01	-1.93	0.07	
			1.051	-0.13	0.04	-1.21	0.01	-1.93	0.07	
			1.802	-0.13	0.04	-0.97	0.01	-2.72	0.04	
			1.802	-0.10	0.11	1.13	-0.00	-2.75	0.14	
			2.553	-0.10	0.11	1.37	-0.00	-1.84	0.06	
			2.553	-0.10	0.11	1.37	-0.00	-1.84	0.06	
			3.304	-0.10	0.11	1.62	-0.00	-0.68	-0.02	
			3.304	-0.07	0.18	3.71	-0.04	-0.71	0.10	
			3.905	-0.07	0.18	3.87	-0.04	1.55	-0.00	
			3.905	-0.02	0.13	-1.36	0.01	1.05	0.05	
			4.055	-0.02	0.13	-1.27	0.01	0.85	0.03	
			4.055	-0.02	0.13	-1.27	0.01	0.85	0.03	
			4.806	-0.02	0.13	-1.03	0.01	0.01	-0.07	
			4.806	-0.02	0.13	-1.03	0.01	0.01	-0.07	
			0.000	-0.06	1.72	1.60	-0.01	-0.01	0.47	
			0.000	-0.06	1.72	1.60	-0.01	-0.01	0.47	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CO1		0.000	-0.06	1.72	1.60	-0.01	-0.01	0.47	
			0.300	-0.05	1.71	1.42	-0.01	0.44	-0.04	
			0.300	-0.04	-0.03	0.81	-0.00	0.45	-0.05	
			1.051	-0.03	-0.03	0.56	-0.00	0.97	-0.03	
			1.051	-0.03	-0.03	0.56	-0.00	0.97	-0.03	
			1.802	-0.02	-0.03	0.32	-0.00	1.30	-0.01	
			1.802	-0.01	-0.03	-0.45	0.00	1.30	-0.03	
			2.553	-0.00	-0.03	-0.70	0.00	0.88	-0.01	
			2.553	-0.00	-0.03	-0.70	0.00	0.88	-0.01	
			3.304	0.01	-0.02	-0.95	0.00	0.25	0.00	
			3.304	0.01	-0.04	-1.72	0.01	0.26	-0.02	
			3.905	0.02	-0.04	-1.91	0.01	-0.83	0.00	
			3.905	-0.02	-0.03	0.82	-0.01	-0.60	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.03	0.77	-0.01	-0.48	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.03	0.77	-0.01	-0.48	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.03	0.52	-0.01	-0.00	0.01	
			4.806	-0.01	-0.03	0.52	-0.01	-0.00	0.01	
	CO2	20 19	0.000	0.04	4.46	3.84	-0.02	0.00	1.27	
			0.000	0.04	4.46	3.84	-0.02	0.00	1.27	
			0.300	0.05	4.46	3.34	-0.03	1.06	-0.07	
			0.300	0.05	-0.07	1.83	-0.01	1.07	-0.13	
			1.051	0.06	-0.07	1.41	-0.01	2.32	-0.07	
			1.051	0.06	-0.07	1.41	-0.01	2.32	-0.07	
			1.802	0.07	-0.07	0.99	-0.01	3.19	-0.02	
			1.802	0.06	-0.09	-1.24	0.00	3.22	-0.11	
			2.553	0.07	-0.09	-1.66	0.00	2.16	-0.05	
			2.553	0.07	-0.09	-1.66	0.00	2.16	-0.05	
	CO3	20 19	3.304	0.08	-0.09	-2.08	0.00	0.73	0.02	
			3.304	0.07	-0.14	-4.31	0.04	0.76	-0.09	
			3.905	0.08	-0.17	-4.60	0.04	-1.90	0.00	
			3.905	-0.01	-0.11	1.77	-0.01	-1.33	-0.04	
			4.055	-0.01	-0.11	1.65	-0.01	-1.07	-0.02	
			4.055	-0.01	-0.11	1.65	-0.01	-1.07	-0.02	
			4.806	0.00	-0.12	1.24	-0.01	-0.02	0.06	
			4.806	0.00	-0.12	1.24	-0.01	-0.02	0.06	
			0.000	0.11	6.19	5.24	-0.03	0.01	1.77	
			0.000	0.11	6.19	5.24	-0.03	0.01	1.77	
	CO4	20 19	0.300	0.12	6.18	4.55	-0.04	1.44	-0.08	
			0.300	0.11	-0.09	2.46	-0.01	1.47	-0.17	
			1.051	0.12	-0.10	1.94	-0.01	3.16	-0.09	
			1.051	0.12	-0.10	1.94	-0.01	3.16	-0.09	
			1.802	0.12	-0.10	1.42	-0.01	4.38	-0.01	
			1.802	0.10	-0.13	-1.74	0.00	4.42	-0.15	
			2.553	0.12	-0.12	-2.26	0.00	2.96	-0.06	
			2.553	0.12	-0.12	-2.26	0.00	2.96	-0.06	
			3.304	0.13	-0.12	-2.78	0.00	1.03	0.03	
			3.304	0.11	-0.19	-5.93	0.06	1.07	-0.13	
	CO5	20 19	3.905	0.12	-0.25	-6.29	0.06	-2.58	0.01	
			3.905	-0.01	-0.17	2.37	-0.02	-1.79	-0.06	
			4.055	-0.00	-0.17	2.21	-0.02	-1.44	-0.04	
			4.055	-0.00	-0.17	2.21	-0.02	-1.44	-0.04	
			4.806	0.01	-0.18	1.69	-0.02	-0.02	0.09	
			4.806	0.01	-0.18	1.69	-0.02	-0.02	0.09	
			0.000	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	
			0.000	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	
			0.300	0.28	10.25	7.40	-0.06	2.35	-0.11	
			0.300	0.25	-0.16	3.95	-0.02	2.39	-0.29	
	CO6	20 19	1.051	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	
			1.051	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	
			1.802	0.26	-0.18	2.41	-0.02	7.17	0.03	
			1.802	0.21	-0.20	-2.90	0.01	7.24	-0.22	
			2.553	0.23	-0.19	-3.67	0.00	4.85	-0.08	
			2.553	0.23	-0.19	-3.67	0.00	4.85	-0.08	
			3.304	0.24	-0.18	-4.44	0.00	1.73	0.07	
			3.304	0.20	-0.28	-9.74	0.09	1.81	-0.22	
			3.905	0.21	-0.43	-10.25	0.10	-4.16	0.01	
			3.905	0.01	-0.30	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	
			4.055	0.01	-0.30	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	
			4.055	0.01	-0.30	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	
			4.806	0.02	-0.32	2.74	-0.03	-0.04	0.16	
			4.806	0.02	-0.32	2.74	-0.03	-0.04	0.16	
			0.000	-0.03	2.63	2.35	-0.01	-0.00	0.74	
			0.000	-0.03	2.63	2.35	-0.01	-0.00	0.74	
			0.300	-0.02	2.63	2.06	-0.02	0.65	-0.05	
			0.300	-0.01	-0.04	1.15	-0.01	0.66	-0.08	
			1.051	-0.00	-0.04	0.85	-0.01	1.42	-0.05	
			1.051	-0.00	-0.04	0.85	-0.01	1.42	-0.05	
			1.802	0.01	-0.04	0.54	-0.01	1.93	-0.01	
			1.802	0.01	-0.05	-0.72	0.00	1.95	-0.06	
			2.553	0.02	-0.05	-1.02	0.00	1.31	-0.03	
			2.553	0.02	-0.05	-1.02	0.00	1.31	-0.03	
			3.304	0.03	-0.05	-1.33	0.00	0.41	0.01	
			3.304	0.03	-0.08	-2.59	0.02	0.43	-0.05	
			3.905	0.04	-0.09	-2.81	0.02	-1.19	0.00	
			3.905	-0.02	-0.06	1.14	-0.01	-0.84	-0.02	
			4.055	-0.02	-0.06	1.06	-0.01	-0.68	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.06	1.06	-0.01	-0.68	-0.01	
			4.806	-0.01	-0.06	0.76	-0.01	-0.01	0.03	
			4.806	-0.01	-0.06	0.76	-0.01	-0.01	0.03	
			0.000	0.19	8.54	7.13	-0.04	0.02	2.46	
			0.000	0.19	8.54	7.13	-0.04	0.02	2.46	
			0.300	0.21	8.51	6.19	-0.05	1.96	-0.10	
			0.300	0.19	-0.13	3.32	-0.02	2.00	-0.24	
			1.051	0.19	-0.14	2.65	-0.02	4.30	-0.11	
			1.051	0.19	-0.14	2.65	-0.02	4.30	-0.11	
			1.802	0.20	-0.14	1.99	-0.02	5.98	0.01	
			1.802	0.16	-0.17	-2.40	0.01	6.04	-0.20	
			2.553	0.18	-0.17	-3.07	0.00	4.05	-0.07	
			2.553	0.18	-0.17	-3.07	0.00	4.05	-0.07	
			3.304	0.19	-0.16	-3.73	0.00	1.43	0.05	
			3.304	0.16	-0.25	-8.12	0.08	1.50	-0.18	
			3.905	0.17	-0.35	-8.57	0.08	-3.49	0.01	
			3.905	0.00	-0.24	3.17	-0.02	-2.41	-0.09	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CO6	20	4.055	0.00	-0.25	2.96	-0.02	-1.95	-0.05	
			4.055	0.00	-0.25	2.96	-0.02	-1.95	-0.05	
			4.806	0.02	-0.26	2.30	-0.03	-0.03	0.13	
			4.806	0.02	-0.26	2.30	-0.03	-0.03	0.13	
			0.000	-0.09	0.92	0.95	-0.01	-0.01	0.24	
			0.000	-0.09	0.92	0.95	-0.01	-0.01	0.24	
			0.300	-0.08	0.92	0.86	-0.01	0.26	-0.03	
			0.300	-0.07	-0.02	0.52	-0.00	0.27	-0.03	
			1.051	-0.06	-0.02	0.32	-0.00	0.58	-0.02	
			1.051	-0.06	-0.02	0.32	-0.00	0.58	-0.02	
	CO7	19	1.802	-0.05	-0.02	0.12	-0.00	0.75	-0.00	
			1.802	-0.03	-0.01	-0.22	0.00	0.75	-0.01	
			2.553	-0.02	-0.01	-0.42	0.00	0.51	-0.00	
			2.553	-0.02	-0.01	-0.42	0.00	0.51	-0.00	
			3.304	-0.01	-0.01	-0.62	0.00	0.11	0.00	
			3.304	-0.00	-0.01	-0.97	0.01	0.12	-0.00	
			3.905	0.01	-0.01	-1.12	0.01	-0.51	0.00	
			3.905	-0.03	-0.00	0.55	-0.00	-0.39	0.00	
			4.055	-0.02	-0.00	0.51	-0.00	-0.31	0.00	
			4.055	-0.02	-0.00	0.51	-0.00	-0.31	0.00	
	CO8	19	4.806	-0.01	-0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	
			0.000	0.07	5.15	4.40	-0.03	0.01	1.47	
			0.000	0.07	5.15	4.40	-0.03	0.01	1.47	
			0.300	0.07	5.14	3.83	-0.03	1.21	-0.07	
			0.300	0.07	-0.08	2.08	-0.01	1.23	-0.15	
			1.051	0.08	-0.08	1.62	-0.01	2.65	-0.08	
			1.051	0.08	-0.08	1.62	-0.01	2.65	-0.08	
			1.802	0.09	-0.08	1.16	-0.01	3.67	-0.01	
			1.802	0.08	-0.11	-1.44	0.00	3.70	-0.13	
			2.553	0.09	-0.10	-1.90	0.00	2.48	-0.05	
	CO9	19	2.553	0.09	-0.10	-1.90	0.00	2.48	-0.05	
			3.304	0.10	-0.10	-2.36	0.00	0.85	0.02	
			3.304	0.09	-0.16	-4.96	0.05	0.88	-0.11	
			3.905	0.09	-0.20	-5.28	0.05	-2.17	0.00	
			3.905	-0.01	-0.14	2.01	-0.02	-1.51	-0.05	
			4.055	-0.01	-0.14	1.88	-0.02	-1.22	-0.03	
			4.055	-0.01	-0.14	1.88	-0.02	-1.22	-0.03	
			4.806	0.00	-0.14	1.42	-0.02	-0.02	0.07	
			4.806	0.00	-0.14	1.42	-0.02	-0.02	0.07	
			0.000	0.22	9.24	7.69	-0.05	0.02	2.66	
	CO10	19	0.000	0.22	9.24	7.69	-0.05	0.02	2.66	
			0.300	0.24	9.21	6.67	-0.05	2.12	-0.10	
			0.300	0.21	-0.14	3.57	-0.02	2.15	-0.26	
			1.051	0.22	-0.15	2.86	-0.02	4.63	-0.12	
			1.051	0.22	-0.15	2.86	-0.02	4.63	-0.12	
			1.802	0.22	-0.16	2.15	-0.02	6.45	0.02	
			1.802	0.18	-0.19	-2.60	0.01	6.52	-0.21	
			2.553	0.20	-0.18	-3.31	0.00	4.37	-0.08	
			2.553	0.20	-0.18	-3.31	0.00	4.37	-0.08	
			3.304	0.21	-0.17	-4.02	0.00	1.55	0.06	
	CO11	19	3.304	0.18	-0.26	-8.76	0.08	1.62	-0.20	
			3.905	0.18	-0.38	-9.24	0.09	-3.76	0.01	
			3.905	0.00	-0.27	3.41	-0.03	-2.59	-0.10	
			4.055	0.01	-0.27	3.18	-0.03	-2.09	-0.06	
			4.055	0.01	-0.27	3.18	-0.03	-2.09	-0.06	
			4.806	0.02	-0.28	2.47	-0.03	-0.03	0.14	
			4.806	0.02	-0.28	2.47	-0.03	-0.03	0.14	
			0.000	-0.06	1.61	1.51	-0.01	-0.01	0.44	
			0.000	-0.06	1.61	1.51	-0.01	-0.01	0.44	
			0.300	-0.06	1.61	1.34	-0.01	0.42	-0.04	
	CO12	19	0.300	-0.05	-0.03	0.77	-0.00	0.42	-0.05	
			1.051	-0.04	-0.03	0.53	-0.00	0.92	-0.03	
			1.051	-0.04	-0.03	0.53	-0.00	0.92	-0.03	
			1.802	-0.03	-0.03	0.29	-0.00	1.22	-0.01	
			1.802	-0.02	-0.02	-0.42	0.00	1.23	-0.03	
			2.553	-0.01	-0.02	-0.66	0.00	0.83	-0.01	
			2.553	-0.01	-0.02	-0.66	0.00	0.83	-0.01	
			3.304	0.00	-0.02	-0.90	0.00	0.23	0.00	
			3.304	0.01	-0.04	-1.61	0.01	0.24	-0.02	
			3.905	0.02	-0.04	-1.80	0.01	-0.78	0.00	
	CO12	19	3.905	-0.02	-0.02	0.79	-0.01	-0.57	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.02	0.73	-0.01	-0.46	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.02	0.73	-0.01	-0.46	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.02	0.49	-0.01	-0.00	0.01	
			4.806	-0.01	-0.02	0.49	-0.01	-0.00	0.01	
			0.000	0.19	8.48	7.09	-0.04	0.02	2.44	
			0.000	0.19	8.48	7.09	-0.04	0.02	2.44	
			0.300	0.21	8.46	6.15	-0.05	1.95	-0.10	
			0.300	0.19	-0.13	3.30	-0.02	1.98	-0.24	
			1.051	0.19	-0.14	2.63	-0.02	4.27	-0.11	
	CO12	19	1.051	0.19	-0.14	2.63	-0.02	4.27	-0.11	
			1.802	0.20	-0.14	1.97	-0.02	5.94	0.01	
			1.802	0.16	-0.17	-2.39	0.01	6.00	-0.20	
			2.553	0.18	-0.17	-3.05	0.00	4.02	-0.07	
			2.553	0.18	-0.17	-3.05	0.00	4.02	-0.07	
			3.304	0.19	-0.16	-3.71	0.00	1.42	0.05	
			3.304	0.16	-0.25	-8.06	0.08	1.49	-0.18	
			3.905	0.17	-0.35	-8.52	0.08	-3.47	0.01	
			3.905	0.00	-0.24	3.15	-0.02	-2.39	-0.09	
			4.055	0.00	-0.24	2.94	-0.02	-1.93	-0.05	
	CO12	19	4.055	0.00	-0.24	2.94	-0.02	-1.93	-0.05	
			4.806	0.02	-0.26	2.28	-0.03	-0.03	0.13	
			4.806	0.02	-0.26	2.28	-0.03	-0.03	0.13	
			0.000	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	
			0.000	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	
			0.300	-0.25	-4.12	-2.70	0.03	-0.88	0.02	
			0.300	-0.23	0.03	-1.37	0.01	-0.90	0.10	
			1.051	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	
			1.051	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	
			1.802	-0.21	0.03	-1.14	0.01	-2.78	0.06	
			1.802	-0.17	0.14	1.24	-0.00	-2.82	0.20	
			2.553	-0.16	0.14	1.36	-0.00	-1.88	0.09	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CO12		2.553	-0.16	0.14	1.36	-0.00	-1.88	0.09	
			3.304	-0.15	0.14	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	
			3.304	-0.09	0.25	3.85	-0.04	-0.81	0.14	
			3.905	-0.09	0.22	3.90	-0.04	1.50	0.00	
			3.905	-0.05	0.16	-1.22	0.01	0.97	0.06	
			4.055	-0.05	0.16	-1.15	0.01	0.80	0.04	
			4.055	-0.05	0.16	-1.15	0.01	0.80	0.04	
			4.806	-0.04	0.16	-1.03	0.01	0.02	-0.09	
			4.806	-0.04	0.16	-1.03	0.01	0.02	-0.09	
			0.000	0.26	10.23	8.49	-0.05	0.02	2.95	
	CO13	20 19	0.000	0.26	10.23	8.49	-0.05	0.02	2.95	
			0.300	0.28	10.19	7.36	-0.06	2.33	-0.11	
			0.300	0.25	-0.16	3.93	-0.02	2.38	-0.28	
			1.051	0.25	-0.17	3.16	-0.02	5.11	-0.13	
			1.051	0.25	-0.17	3.16	-0.02	5.11	-0.13	
			1.802	0.25	-0.18	2.39	-0.02	7.13	0.03	
			1.802	0.21	-0.20	-2.88	0.01	7.20	-0.22	
			2.553	0.22	-0.19	-3.65	0.00	4.82	-0.08	
			2.553	0.22	-0.19	-3.65	0.00	4.82	-0.08	
			3.304	0.24	-0.18	-4.42	0.00	1.72	0.06	
	CO14	20 19	3.304	0.20	-0.28	-9.68	0.09	1.80	-0.22	
			3.905	0.21	-0.43	-10.20	0.10	-4.14	0.01	
			3.905	0.01	-0.30	3.75	-0.03	-2.85	-0.11	
			4.055	0.01	-0.30	3.50	-0.03	-2.30	-0.06	
			4.055	0.01	-0.30	3.50	-0.03	-2.30	-0.06	
			4.806	0.02	-0.32	2.73	-0.03	-0.04	0.16	
			4.806	0.02	-0.32	2.73	-0.03	-0.04	0.16	
			0.000	-0.20	-2.43	-1.82	0.02	-0.02	-0.73	
			0.000	-0.20	-2.43	-1.82	0.02	-0.02	-0.73	
			0.300	-0.20	-2.43	-1.51	0.02	-0.50	0.00	
	CO15	20 19	0.300	-0.18	0.02	-0.73	0.01	-0.51	0.05	
			1.051	-0.17	0.02	-0.72	0.01	-1.08	0.04	
			1.051	-0.17	0.02	-0.72	0.01	-1.08	0.04	
			1.802	-0.16	0.02	-0.71	0.01	-1.60	0.03	
			1.802	-0.12	0.09	0.75	-0.00	-1.62	0.12	
			2.553	-0.11	0.09	0.76	-0.00	-1.08	0.06	
			2.553	-0.11	0.09	0.76	-0.00	-1.08	0.06	
			3.304	-0.10	0.09	0.77	-0.00	-0.48	-0.01	
			3.304	-0.06	0.15	2.23	-0.03	-0.50	0.09	
			3.905	-0.06	0.14	2.21	-0.03	0.82	0.00	
	CO16	20 19	3.905	-0.04	0.11	-0.62	0.01	0.52	0.04	
			4.055	-0.04	0.11	-0.59	0.01	0.43	0.02	
			4.055	-0.04	0.11	-0.59	0.01	0.43	0.02	
			4.806	-0.03	0.11	-0.58	0.01	0.01	-0.06	
			4.806	-0.03	0.11	-0.58	0.01	0.01	-0.06	
			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.300	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	
			0.300	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
	CO17	20 19	1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
			1.802	-0.02	-0.02	0.23	-0.00	0.96	-0.01	
			1.802	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			3.304	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00	
			3.304	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02	
			3.905	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00	
			3.905	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	
	CO18	20 19	4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.02	3.10	2.68	-0.02	0.00	0.88	
			0.000	0.02	3.10	2.68	-0.02	0.00	0.88	
			0.300	0.03	3.09	2.33	-0.02	0.74	-0.05	
			0.300	0.03	-0.04	1.28	-0.01	0.75	-0.09	
			1.051	0.04	-0.05	0.98	-0.01	1.62	-0.05	
			1.051	0.04	-0.05	0.98	-0.01	1.62	-0.05	
			1.802	0.04	-0.05	0.69	-0.01	2.22	-0.02	
	CO19	20 19	1.802	0.04	-0.06	-0.86	0.00	2.24	-0.08	
			2.553	0.05	-0.06	-1.16	0.00	1.50	-0.03	
			2.553	0.05	-0.06	-1.16	0.00	1.50	-0.03	
			3.304	0.05	-0.06	-1.45	0.00	0.50	0.01	
			3.304	0.05	-0.10	-3.00	0.03	0.52	-0.06	
			3.905	0.05	-0.12	-3.21	0.03	-1.33	0.00	
			3.905	-0.01	-0.08	1.24	-0.01	-0.93	-0.03	
			4.055	-0.01	-0.08	1.16	-0.01	-0.75	-0.02	
			4.055	-0.01	-0.08	1.16	-0.01	-0.75	-0.02	
			4.806	0.00	-0.08	0.86	-0.01	-0.01	0.04	
	CO20	20 19	4.806	0.00	-0.08	0.86	-0.01	-0.01	0.04	
			0.000	0.06	4.24	3.61	-0.02	0.01	1.21	
			0.000	0.06	4.24	3.61	-0.02	0.01	1.21	
			0.300	0.07	4.24	3.14	-0.02	0.99	-0.06	
			0.300	0.07	-0.06	1.70	-0.01	1.01	-0.12	
			1.051	0.07	-0.06	1.33	-0.01	2.18	-0.07	
			1.051	0.07	-0.06	1.33	-0.01	2.18	-0.07	
			1.802	0.08	-0.06	0.97	-0.01	3.01	-0.02	
			1.802	0.07	-0.09	-1.19	0.00	3.04	-0.11	
			2.553	0.08	-0.09	-1.56	0.00	2.04	-0.05	
	CO21	20 19	2.553	0.08	-0.09	-1.56	0.00	2.04	-0.05	
			3.304	0.08	-0.09	-1.92	0.00	0.70	0.02	
			3.304	0.07	-0.14	-4.08	0.04	0.73	-0.09	
			3.905	0.08	-0.17	-4.33	0.04	-1.78	0.00	
			3.905	-0.00	-0.11	1.64	-0.01	-1.24	-0.04	
			4.055	-0.00	-0.12	1.53	-0.01	-1.00	-0.02	
			4.055	-0.00	-0.12	1.53	-0.01	-1.00	-0.02	
			4.806	0.00	-0.12	1.16	-0.01	-0.02	0.06	
			4.806	0.00	-0.12	1.16	-0.01	-0.02	0.06	
			0.000	0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	
	CO22		0.000	0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	
			0.300	0.18	6.94	5.03	-0.04	1.60	-0.08	
	CO23		0.300	0.16	-0.10	2.69	-0.02	1.62	-0.19	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CO18		1.051	0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	
			1.051	0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	
			1.802	0.17	-0.11	1.63	-0.02	4.87	-0.00	
			1.802	0.14	-0.15	-1.97	0.00	4.92	-0.18	
			2.553	0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	
			2.553	0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	
			3.304	0.16	-0.14	-3.03	0.00	1.17	0.04	
			3.304	0.13	-0.22	-6.62	0.06	1.22	-0.16	
			3.905	0.14	-0.29	-6.98	0.07	-2.84	0.01	
			3.905	0.01	-0.20	2.57	-0.02	-1.95	-0.07	
			4.055	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	
			4.055	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	
			4.806	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	
			4.806	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	
	CO19	20 19	0.000	-0.02	1.88	1.69	-0.01	-0.00	0.53	
			0.000	-0.02	1.88	1.69	-0.01	-0.00	0.53	
			0.300	-0.02	1.88	1.48	-0.01	0.46	-0.04	
			0.300	-0.01	-0.03	0.83	-0.00	0.47	-0.06	
			1.051	-0.00	-0.03	0.61	-0.00	1.02	-0.03	
			1.051	-0.00	-0.03	0.61	-0.00	1.02	-0.03	
			1.802	0.00	-0.03	0.39	-0.00	1.38	-0.01	
			1.802	0.01	-0.03	-0.51	0.00	1.39	-0.05	
			2.553	0.01	-0.03	-0.73	0.00	0.94	-0.02	
			2.553	0.01	-0.03	-0.73	0.00	0.94	-0.02	
			3.304	0.02	-0.03	-0.95	0.00	0.29	0.01	
			3.304	0.02	-0.06	-1.85	0.02	0.30	-0.03	
			3.905	0.03	-0.06	-2.01	0.02	-0.85	0.00	
			3.905	-0.01	-0.04	0.82	-0.01	-0.61	-0.01	
			4.055	-0.01	-0.04	0.77	-0.01	-0.49	-0.01	
			4.055	-0.01	-0.04	0.77	-0.01	-0.49	-0.01	
			4.806	-0.00	-0.04	0.54	-0.01	-0.01	0.02	
			4.806	-0.00	-0.04	0.54	-0.01	-0.01	0.02	
	CO20	20 19	0.000	0.12	5.80	4.88	-0.03	0.01	1.67	
			0.000	0.12	5.80	4.88	-0.03	0.01	1.67	
			0.300	0.13	5.79	4.22	-0.03	1.34	-0.07	
			0.300	0.12	-0.08	2.27	-0.01	1.36	-0.16	
			1.051	0.13	-0.09	1.81	-0.01	2.94	-0.09	
			1.051	0.13	-0.09	1.81	-0.01	2.94	-0.09	
			1.802	0.13	-0.09	1.35	-0.01	4.08	-0.01	
			1.802	0.11	-0.13	-1.64	0.00	4.12	-0.15	
			2.553	0.12	-0.12	-2.10	0.00	2.76	-0.06	
			2.553	0.12	-0.12	-2.10	0.00	2.76	-0.06	
			3.304	0.13	-0.12	-2.56	0.00	0.97	0.03	
			3.304	0.10	-0.19	-5.54	0.05	1.01	-0.13	
			3.905	0.11	-0.24	-5.85	0.05	-2.39	0.00	
			3.905	0.00	-0.16	2.18	-0.02	-1.65	-0.06	
			4.055	0.00	-0.17	2.03	-0.02	-1.33	-0.03	
			4.055	0.00	-0.17	2.03	-0.02	-1.33	-0.03	
			4.806	0.01	-0.17	1.57	-0.02	-0.02	0.09	
			4.806	0.01	-0.17	1.57	-0.02	-0.02	0.09	
	CO21	20 19	0.000	-0.06	0.74	0.75	-0.00	-0.01	0.20	
			0.000	-0.06	0.74	0.75	-0.00	-0.01	0.20	
			0.300	-0.06	0.74	0.68	-0.00	0.21	-0.02	
			0.300	-0.05	-0.01	0.41	-0.00	0.21	-0.03	
			1.051	-0.04	-0.01	0.25	-0.00	0.46	-0.02	
			1.051	-0.04	-0.01	0.25	-0.00	0.46	-0.02	
			1.802	-0.03	-0.01	0.10	-0.00	0.59	-0.00	
			1.802	-0.02	-0.01	-0.18	0.00	0.60	-0.01	
			2.553	-0.02	-0.01	-0.33	0.00	0.40	-0.00	
			2.553	-0.02	-0.01	-0.33	0.00	0.40	-0.00	
			3.304	-0.01	-0.01	-0.48	0.00	0.09	0.00	
			3.304	0.00	-0.01	-0.77	0.00	0.10	-0.00	
			3.905	0.01	-0.01	-0.89	0.00	-0.40	0.00	
			3.905	-0.02	-0.00	0.43	-0.00	-0.30	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.00	0.40	-0.00	-0.24	0.00	
			4.055	-0.02	-0.00	0.40	-0.00	-0.24	0.00	
			4.806	-0.01	-0.00	0.24	-0.00	-0.00	0.00	
			4.806	-0.01	-0.00	0.24	-0.00	-0.00	0.00	
	CO22	20 19	0.000	0.04	3.55	3.05	-0.02	0.00	1.01	
			0.000	0.04	3.55	3.05	-0.02	0.00	1.01	
			0.300	0.04	3.55	2.65	-0.02	0.84	-0.05	
			0.300	0.04	-0.05	1.45	-0.01	0.85	-0.10	
			1.051	0.05	-0.05	1.12	-0.01	1.84	-0.06	
			1.051	0.05	-0.05	1.12	-0.01	1.84	-0.06	
			1.802	0.06	-0.05	0.80	-0.01	2.54	-0.02	
			1.802	0.05	-0.08	-0.99	0.00	2.56	-0.10	
			2.553	0.06	-0.07	-1.32	0.00	1.72	-0.04	
			2.553	0.06	-0.07	-1.32	0.00	1.72	-0.04	
			3.304	0.07	-0.07	-1.64	0.00	0.58	0.02	
			3.304	0.06	-0.12	-3.43	0.03	0.61	-0.07	
			3.905	0.06	-0.14	-3.66	0.03	-1.51	0.00	
			3.905	-0.01	-0.09	1.40	-0.01	-1.05	-0.03	
			4.055	-0.01	-0.09	1.31	-0.01	-0.85	-0.02	
			4.055	-0.01	-0.09	1.31	-0.01	-0.85	-0.02	
			4.806	0.00	-0.10	0.98	-0.01	-0.01	0.05	
			4.806	0.00	-0.10	0.98	-0.01	-0.01	0.05	
	CO23	20 19	0.000	0.14	6.26	5.25	-0.03	0.01	1.80	
			0.000	0.14	6.26	5.25	-0.03	0.01	1.80	
			0.300	0.15	6.25	4.55	-0.04	1.44	-0.08	
			0.300	0.14	-0.09	2.44	-0.01	1.47	-0.17	
			1.051	0.14	-0.09	1.95	-0.01	3.16	-0.09	
			1.051	0.14	-0.09	1.95	-0.01	3.16	-0.09	
			1.802	0.15	-0.10	1.46	-0.01	4.40	-0.01	
			1.802	0.12	-0.13	-1.77	0.00	4.44	-0.16	
			2.553	0.13	-0.13	-2.26	0.00	2.98	-0.06	
			2.553	0.13	-0.13	-2.26	0.00	2.98	-0.06	
			3.304	0.14	-0.13	-2.75	0.00	1.05	0.03	
			3.304	0.11	-0.20	-5.97	0.06	1.10	-0.14	
			3.905	0.12	-0.26	-6.30	0.06	-2.57	0.00	
			3.905	0.00	-0.18	2.33	-0.02	-1.77	-0.06	
			4.055	0.00	-0.18	2.18	-0.02	-1.43	-0.04	
			4.055	0.00	-0.18	2.18	-0.02	-1.43	-0.04	
			4.806	0.01	-0.19	1.69	-0.02	-0.02	0.10	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CO23	20	4.806	0.01	-0.19	1.69	-0.02	-0.02	0.10	
	CO24	19	0.000	-0.05	1.20	1.13	-0.01	-0.00	0.33	
			0.000	-0.05	1.20	1.13	-0.01	-0.00	0.33	
			0.300	-0.04	1.20	1.00	-0.01	0.31	-0.03	
			0.300	-0.03	-0.02	0.57	-0.00	0.31	-0.04	
			1.051	-0.03	-0.02	0.40	-0.00	0.68	-0.02	
			1.051	-0.03	-0.02	0.40	-0.00	0.68	-0.02	
			1.802	-0.02	-0.02	0.22	-0.00	0.91	-0.01	
			1.802	-0.01	-0.02	-0.31	0.00	0.91	-0.02	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.49	0.00	0.62	-0.01	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.49	0.00	0.62	-0.01	
			3.304	0.00	-0.02	-0.67	0.00	0.17	0.00	
			3.304	0.01	-0.03	-1.20	0.01	0.18	-0.02	
			3.905	0.02	-0.03	-1.34	0.01	-0.58	0.00	
			3.905	-0.02	-0.02	0.59	-0.00	-0.42	-0.01	
			4.055	-0.02	-0.02	0.54	-0.00	-0.34	-0.00	
			4.055	-0.02	-0.02	0.54	-0.00	-0.34	-0.00	
			4.806	-0.01	-0.02	0.36	-0.00	-0.00	0.01	
			4.806	-0.01	-0.02	0.36	-0.00	-0.00	0.01	
	CO25	19	0.000	0.12	5.76	4.85	-0.03	0.01	1.65	
			0.000	0.12	5.76	4.85	-0.03	0.01	1.65	
			0.300	0.13	5.75	4.20	-0.03	1.33	-0.07	
			0.300	0.12	-0.08	2.26	-0.01	1.36	-0.16	
			1.051	0.12	-0.09	1.80	-0.01	2.92	-0.09	
			1.051	0.12	-0.09	1.80	-0.01	2.92	-0.09	
			1.802	0.13	-0.09	1.34	-0.01	4.06	-0.01	
			1.802	0.11	-0.12	-1.63	0.00	4.10	-0.15	
			2.553	0.12	-0.12	-2.08	0.00	2.74	-0.06	
			2.553	0.12	-0.12	-2.08	0.00	2.74	-0.06	
			3.304	0.13	-0.12	-2.54	0.00	0.97	0.03	
			3.304	0.10	-0.19	-5.50	0.05	1.01	-0.13	
			3.905	0.11	-0.23	-5.82	0.05	-2.37	0.00	
			3.905	0.00	-0.16	2.16	-0.02	-1.64	-0.06	
			4.055	0.00	-0.16	2.02	-0.02	-1.32	-0.03	
			4.055	0.00	-0.16	2.02	-0.02	-1.32	-0.03	
			4.806	0.01	-0.17	1.56	-0.02	-0.02	0.09	
			4.806	0.01	-0.17	1.56	-0.02	-0.02	0.09	
	CO26	19	0.000	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	
			0.000	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	
			0.300	-0.17	-2.63	-1.70	0.02	-0.55	0.01	
			0.300	-0.16	0.02	-0.85	0.01	-0.57	0.06	
			1.051	-0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	
			1.051	-0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	
			1.802	-0.14	0.02	-0.73	0.01	-1.76	0.03	
			1.802	-0.11	0.09	0.80	-0.00	-1.78	0.12	
			2.553	-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	
			2.553	-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	
			3.304	-0.10	0.09	0.91	-0.00	-0.50	-0.01	
			3.304	-0.06	0.15	2.44	-0.03	-0.52	0.09	
			3.905	-0.06	0.14	2.46	-0.03	0.94	0.00	
			3.905	-0.03	0.11	-0.75	0.01	0.60	0.04	
			4.055	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	
			4.055	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	
			4.806	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	
			4.806	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	
	CO27	19	0.000	0.16	6.92	5.78	-0.04	0.01	1.99	
			0.000	0.16	6.92	5.78	-0.04	0.01	1.99	
			0.300	0.17	6.90	5.00	-0.04	1.59	-0.08	
			0.300	0.16	-0.10	2.68	-0.02	1.62	-0.19	
			1.051	0.16	-0.11	2.15	-0.02	3.48	-0.10	
			1.051	0.16	-0.11	2.15	-0.02	3.48	-0.10	
			1.802	0.17	-0.11	1.62	-0.02	4.85	-0.01	
			1.802	0.14	-0.15	-1.95	0.00	4.90	-0.17	
			2.553	0.15	-0.14	-2.48	0.00	3.28	-0.07	
			2.553	0.15	-0.14	-2.48	0.00	3.28	-0.07	
			3.304	0.16	-0.14	-3.01	0.00	1.17	0.04	
			3.304	0.13	-0.22	-6.58	0.06	1.22	-0.15	
			3.905	0.13	-0.29	-6.94	0.07	-2.82	0.01	
			3.905	0.01	-0.20	2.56	-0.02	-1.94	-0.07	
			4.055	0.01	-0.20	2.39	-0.02	-1.57	-0.04	
			4.055	0.01	-0.20	2.39	-0.02	-1.57	-0.04	
			4.806	0.02	-0.21	1.86	-0.02	-0.03	0.11	
			4.806	0.02	-0.21	1.86	-0.02	-0.03	0.11	
	CO28	19	0.000	-0.14	-1.50	-1.09	0.01	-0.01	-0.45	
			0.000	-0.14	-1.50	-1.09	0.01	-0.01	-0.45	
			0.300	-0.14	-1.50	-0.90	0.01	-0.30	-0.00	
			0.300	-0.12	0.01	-0.43	0.01	-0.31	0.03	
			1.051	-0.11	0.01	-0.44	0.01	-0.65	0.03	
			1.051	-0.11	0.01	-0.44	0.01	-0.65	0.03	
			1.802	-0.11	0.01	-0.45	0.01	-0.97	0.02	
			1.802	-0.08	0.06	0.47	-0.00	-0.98	0.08	
			2.553	-0.08	0.06	0.46	-0.00	-0.65	0.03	
			2.553	-0.08	0.06	0.46	-0.00	-0.65	0.03	
			3.304	-0.07	0.06	0.44	-0.00	-0.30	-0.01	
			3.304	-0.04	0.10	1.36	-0.02	-0.31	0.06	
			3.905	-0.04	0.09	1.33	-0.02	0.49	0.00	
			3.905	-0.03	0.07	-0.36	0.00	0.30	0.03	
			4.055	-0.03	0.07	-0.34	0.00	0.25	0.02	
			4.055	-0.03	0.07	-0.34	0.00	0.25	0.02	
			4.806	-0.02	0.07	-0.35	0.00	0.01	-0.04	
			4.806	-0.02	0.07	-0.35	0.00	0.01	-0.04	
	CO29	19	0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	
			0.300	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	
			0.300	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	
			1.802	-0.02	-0.02	0.23	-0.00	0.96	-0.01	
			1.802	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	
			3.304	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00	
			3.304	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]						
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
12	CO29		3.905	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00				
			3.905	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01				
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00				
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00				
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
			0.000	-0.03	1.73	1.56	-0.01	-0.00	0.48				
			0.000	-0.03	1.73	1.56	-0.01	-0.00	0.48				
			0.300	-0.02	1.72	1.37	-0.01	0.43	-0.03				
			0.300	-0.02	-0.03	0.77	-0.00	0.44	-0.05				
			1.051	-0.01	-0.03	0.56	-0.00	0.94	-0.03				
			1.051	-0.01	-0.03	0.56	-0.00	0.94	-0.03				
			1.802	-0.00	-0.03	0.35	-0.00	1.28	-0.01				
			1.802	0.00	-0.03	-0.47	0.00	1.29	-0.04				
			2.553	0.01	-0.03	-0.68	0.00	0.86	-0.02				
			2.553	0.01	-0.03	-0.68	0.00	0.86	-0.02				
			3.304	0.02	-0.03	-0.89	0.00	0.27	0.01				
			3.304	0.02	-0.05	-1.70	0.01	0.28	-0.03				
			3.905	0.03	-0.05	-1.86	0.01	-0.79	0.00				
			3.905	-0.01	-0.03	0.77	-0.01	-0.57	-0.01				
	4.055	-0.01	-0.03	0.72	-0.01	-0.45	-0.01						
	4.055	-0.01	-0.03	0.72	-0.01	-0.45	-0.01						
	4.806	-0.01	-0.03	0.50	-0.01	-0.01	0.02						
	4.806	-0.01	-0.03	0.50	-0.01	-0.01	0.02						
	CO30	20 19	0.000	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61				
			0.000	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61				
			0.300	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04				
			0.300	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06				
			1.051	0.01	-0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04				
			1.051	0.01	-0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04				
			1.802	0.01	-0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01				
			1.802	0.01	-0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05				
			2.553	0.02	-0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02				
			2.553	0.02	-0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02				
			3.304	0.03	-0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01				
			3.304	0.03	-0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04				
			3.905	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00				
			3.905	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02				
			4.055	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01				
			4.055	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01				
			4.806	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03				
			4.806	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03				
			CO31	20 19	0.000	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12		
					0.000	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12		
	0.300	-0.07			0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02				
	0.300	-0.06			-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02				
	1.051	-0.05			-0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01				
	1.051	-0.05			-0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01				
	1.802	-0.04			-0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00				
	1.802	-0.03			0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00				
	2.553	-0.02			0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00				
	2.553	-0.02			0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00				
	3.304	-0.02			0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00				
	3.304	-0.00			0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00				
	3.905	0.00			0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00				
	3.905	-0.02			0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00				
	4.055	-0.02			0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00				
	4.055	-0.02			0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00				
	4.806	-0.01			0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00				
	4.806	-0.01			0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00				
	CO32	20 19			0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35		
					0.000	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35		
			0.300	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03				
			0.300	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04				
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02				
			1.051	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02				
			1.802	-0.02	-0.02	0.23	-0.00	0.96	-0.01				
			1.802	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03				
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01				
			2.553	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01				
			3.304	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00				
			3.304	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02				
			3.905	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00				
			3.905	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01				
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00				
			4.055	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00				
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
			4.806	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
			13	Sección núm. 4: IPE 120									
				CC1	20	0.000	0.02	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
0.000	0.02	0.01				0.38	-0.00	-0.00	0.01				
0.751	0.02	0.01				0.26	-0.00	0.25	0.00				
0.751	0.02	0.01				0.26	-0.00	0.25	0.00				
4.159	0.02	-0.01				-0.47	-0.00	-0.11	0.00				
4.159	0.02	-0.01				-0.47	-0.00	-0.11	0.00				
4.910	0.02	-0.01				-0.59	-0.00	-0.51	0.01				
4.910	0.02	-0.01				-0.59	-0.00	-0.51	0.01				
0.000	0.06	0.03				0.48	-0.00	0.00	0.03				
0.000	0.06	0.03				0.48	-0.00	0.00	0.03				
CC2	20	0.751		0.06	0.03	0.37	-0.00	0.34	0.01				
		0.751		0.06	0.03	0.37	-0.00	0.34	0.01				
		4.159		0.06	-0.03	-0.66	-0.00	-0.16	0.01				
		4.159		0.06	-0.03	-0.66	-0.00	-0.16	0.01				
		4.910		0.06	-0.03	-0.77	-0.00	-0.71	0.03				
		4.910		0.06	-0.03	-0.77	-0.00	-0.71	0.03				
		0.000		0.07	0.04	0.60	-0.00	0.01	0.04				
		0.000		0.07	0.04	0.60	-0.00	0.01	0.04				
		0.751		0.07	0.03	0.46	-0.00	0.42	0.01				
		0.751		0.07	0.03	0.46	-0.00	0.42	0.01				
CC3	20	4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.000		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.000		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.751		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		0.751		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
CC3	15	4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.000		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.000		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		0.751		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		0.751		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.159		0.07	-0.03	-0.82	-0.00	-0.20	0.01				
		4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				
		4.910		0.07	-0.04	-0.96	-0.00	-0.88	0.04				



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo	Posición	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
		número	x [m]	N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
13	CC4	20	0.000	0.14	0.08	1.17	-0.00	0.01	0.08	
			0.000	0.14	0.08	1.17	-0.00	0.01	0.08	
			0.751	0.14	0.07	0.90	-0.00	0.82	0.02	
			0.751	0.14	0.07	0.90	-0.00	0.82	0.02	
			4.159	0.14	-0.06	-1.61	-0.00	-0.39	0.02	
			4.159	0.14	-0.06	-1.61	-0.00	-0.39	0.02	
			4.910	0.14	-0.08	-1.88	-0.00	-1.73	0.07	
	CC5	20	4.910	0.14	-0.08	-1.88	-0.00	-1.73	0.07	
			0.000	-0.13	-0.07	-1.03	0.00	-0.01	-0.07	
			0.000	-0.13	-0.07	-1.03	0.00	-0.01	-0.07	
			0.751	-0.13	-0.06	-0.79	0.00	-0.72	-0.02	
			0.751	-0.13	-0.06	-0.79	0.00	-0.72	-0.02	
			4.159	-0.13	0.05	1.41	0.00	0.34	-0.01	
			4.159	-0.13	0.05	1.41	0.00	0.34	-0.01	
	CO1	20	4.910	-0.13	0.07	1.65	0.00	1.52	-0.06	
			4.910	-0.13	0.07	1.65	0.00	1.52	-0.06	
			0.000	0.03	0.02	0.52	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.03	0.02	0.52	-0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.03	0.01	0.36	-0.00	0.33	0.00	
			0.751	0.03	0.01	0.36	-0.00	0.33	0.00	
			4.159	0.03	-0.01	-0.64	-0.00	-0.15	0.00	
	CO2	20	4.159	0.03	-0.01	-0.64	-0.00	-0.15	0.00	
			4.910	0.03	-0.02	-0.80	-0.00	-0.69	0.01	
			4.910	0.03	-0.02	-0.80	-0.00	-0.69	0.01	
			0.000	0.12	0.06	1.24	-0.00	0.01	0.06	
			0.000	0.12	0.06	1.24	-0.00	0.01	0.06	
			0.751	0.12	0.05	0.91	-0.00	0.84	0.02	
			0.751	0.12	0.05	0.91	-0.00	0.84	0.02	
	CO3	20	4.159	0.12	-0.05	-1.62	-0.00	-0.38	0.01	
			4.159	0.12	-0.05	-1.62	-0.00	-0.38	0.01	
			4.910	0.12	-0.06	-1.95	-0.00	-1.75	0.05	
			4.910	0.12	-0.06	-1.95	-0.00	-1.75	0.05	
			0.000	0.18	0.09	1.68	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.18	0.09	1.68	0.00	0.01	0.09	
			0.751	0.17	0.08	1.25	-0.00	1.15	0.02	
	CO4	20	0.751	0.17	0.08	1.25	-0.00	1.15	0.02	
			4.159	0.18	-0.07	-2.24	-0.00	-0.53	0.01	
			4.159	0.18	-0.07	-2.24	-0.00	-0.53	0.01	
			4.910	0.17	-0.09	-2.67	-0.00	-2.42	0.08	
			4.910	0.17	-0.09	-2.67	-0.00	-2.42	0.08	
			0.000	0.32	0.16	2.74	0.00	0.02	0.16	
			0.000	0.32	0.16	2.74	0.00	0.02	0.16	
	CO5	20	0.751	0.31	0.14	2.05	0.00	1.89	0.04	
			0.751	0.31	0.14	2.05	0.00	1.89	0.04	
			4.159	0.32	-0.12	-3.68	-0.00	-0.88	0.02	
			4.159	0.32	-0.12	-3.68	-0.00	-0.88	0.02	
			4.910	0.31	-0.14	-4.37	-0.00	-3.98	0.13	
			4.910	0.31	-0.14	-4.37	-0.00	-3.98	0.13	
			0.000	0.06	0.03	0.76	-0.00	0.00	0.03	
	CO6	20	0.000	0.06	0.03	0.76	-0.00	0.00	0.03	
			0.751	0.06	0.03	0.54	-0.00	0.50	0.01	
			0.751	0.06	0.03	0.54	-0.00	0.50	0.01	
			4.159	0.06	-0.03	-0.97	-0.00	-0.23	0.01	
			4.159	0.06	-0.03	-0.97	-0.00	-0.23	0.01	
			4.910	0.06	-0.03	-1.19	-0.00	-1.05	0.03	
			4.910	0.06	-0.03	-1.19	-0.00	-1.05	0.03	
	CO7	20	0.000	0.26	0.13	2.29	0.00	0.02	0.13	
			0.751	0.25	0.11	1.71	0.00	1.58	0.04	
			0.751	0.25	0.11	1.71	0.00	1.58	0.04	
			4.159	0.26	-0.10	-3.07	-0.00	-0.73	0.02	
			4.159	0.26	-0.10	-3.07	-0.00	-0.73	0.02	
			4.910	0.25	-0.12	-3.65	-0.00	-3.31	0.11	
			4.910	0.25	-0.12	-3.65	-0.00	-3.31	0.11	
	CO8	20	0.000	0.00	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.19	-0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.19	-0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.35	-0.00	-0.08	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.35	-0.00	-0.08	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.47	-0.00	-0.39	0.00	
	CO9	20	4.910	0.00	-0.00	-0.47	-0.00	-0.39	0.00	
			0.000	0.14	0.08	1.42	-0.00	0.01	0.08	
			0.000	0.14	0.08	1.42	-0.00	0.01	0.08	
			0.751	0.14	0.06	1.04	-0.00	0.96	0.02	
			0.751	0.14	0.06	1.04	-0.00	0.96	0.02	
			4.159	0.14	-0.06	-1.87	-0.00	-0.44	0.01	
			4.159	0.14	-0.06	-1.87	-0.00	-0.44	0.01	
	CO10	20	4.910	0.14	-0.07	-2.24	-0.00	-2.02	0.06	
			4.910	0.14	-0.07	-2.24	-0.00	-2.02	0.06	
			0.000	0.28	0.15	2.47	0.00	0.02	0.15	
			0.000	0.28	0.15	2.47	0.00	0.02	0.15	
			0.751	0.28	0.12	1.85	0.00	1.71	0.04	
			0.751	0.28	0.12	1.85	0.00	1.71	0.04	
			4.159	0.28	-0.11	-3.31	-0.00	-0.79	0.02	
	CO11	20	4.159	0.28	-0.11	-3.31	-0.00	-0.79	0.02	
			4.910	0.28	-0.13	-3.94	-0.00	-3.58	0.12	
			4.910	0.28	-0.13	-3.94	-0.00	-3.58	0.12	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.00	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.33	-0.00	0.31	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.33	-0.00	0.31	0.00	
	CO11	15	4.159	0.02	-0.01	-0.60	-0.00	-0.14	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.60	-0.00	-0.14	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.75	-0.00	-0.65	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.75	-0.00	-0.65	0.01	
			0.000	0.26	0.13	2.28	0.00	0.02	0.13	
			0.000	0.26	0.13	2.28	0.00	0.02	0.13	
			0.751	0.25	0.11	1.70	0.00	1.57	0.03	
	CO11	15	0.751	0.25	0.11	1.70	0.00	1.57	0.03	
			4.159	0.26	-0.10	-3.05	-0.00	-0.73	0.02	
			4.159	0.26	-0.10	-3.05	-0.00	-0.73	0.02	
			4.910	0.25	-0.12	-3.63	-0.00	-3.29	0.11	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
13	CO11	15	4.910	0.25	-0.12	-3.63	-0.00	-3.29	0.11	
	CO12	20	0.000	-0.16	-0.09	-1.03	0.00	-0.02	-0.09	
			0.000	-0.16	-0.09	-1.03	0.00	-0.02	-0.09	
			0.751	-0.16	-0.07	-0.83	0.00	-0.75	-0.03	
			0.751	-0.16	-0.07	-0.83	0.00	-0.75	-0.03	
			4.159	-0.16	0.07	1.48	0.00	0.36	-0.02	
			4.159	-0.16	0.07	1.48	0.00	0.36	-0.02	
			4.910	-0.16	0.09	1.68	0.00	1.58	-0.08	
	CO13	15	4.910	-0.16	0.09	1.68	0.00	1.58	-0.08	
		20	0.000	0.32	0.16	2.73	0.00	0.02	0.16	
			0.000	0.32	0.16	2.73	0.00	0.02	0.16	
			0.751	0.31	0.14	2.04	0.00	1.88	0.04	
			0.751	0.31	0.14	2.04	0.00	1.88	0.04	
			4.159	0.32	-0.12	-3.66	-0.00	-0.87	0.02	
			4.159	0.32	-0.12	-3.66	-0.00	-0.87	0.02	
			4.910	0.31	-0.14	-4.35	-0.00	-3.95	0.13	
	CO14	15	4.910	0.31	-0.14	-4.35	-0.00	-3.95	0.13	
		20	0.000	-0.11	-0.06	-0.58	0.00	-0.01	-0.06	
			0.000	-0.11	-0.06	-0.58	0.00	-0.01	-0.06	
			0.751	-0.11	-0.05	-0.48	0.00	-0.44	-0.02	
			0.751	-0.11	-0.05	-0.48	0.00	-0.44	-0.02	
			4.159	-0.11	0.05	0.86	0.00	0.21	-0.01	
			4.159	-0.11	0.05	0.86	0.00	0.21	-0.01	
			4.910	-0.11	0.06	0.96	0.00	0.92	-0.05	
	CO15	15	4.910	-0.11	0.06	0.96	0.00	0.92	-0.05	
		20	0.000	0.02	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.26	-0.00	0.25	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.26	-0.00	0.25	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	
	CO16	15	4.910	0.02	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	
		20	0.000	0.08	0.04	0.86	-0.00	0.00	0.04	
			0.000	0.08	0.04	0.86	-0.00	0.00	0.04	
			0.751	0.08	0.04	0.63	-0.00	0.58	0.01	
			0.751	0.08	0.04	0.63	-0.00	0.58	0.01	
			4.159	0.08	-0.03	-1.13	-0.00	-0.27	0.01	
			4.159	0.08	-0.03	-1.13	-0.00	-0.27	0.01	
			4.910	0.08	-0.04	-1.36	-0.00	-1.22	0.04	
	CO17	15	4.910	0.08	-0.04	-1.36	-0.00	-1.22	0.04	
		20	0.000	0.12	0.06	1.16	-0.00	0.01	0.06	
			0.000	0.12	0.06	1.16	-0.00	0.01	0.06	
			0.751	0.12	0.05	0.86	-0.00	0.79	0.02	
			0.751	0.12	0.05	0.86	-0.00	0.79	0.02	
			4.159	0.12	-0.05	-1.54	-0.00	-0.37	0.01	
			4.159	0.12	-0.05	-1.54	-0.00	-0.37	0.01	
			4.910	0.12	-0.06	-1.84	-0.00	-1.66	0.05	
	CO18	15	4.910	0.12	-0.06	-1.84	-0.00	-1.66	0.05	
		20	0.000	0.21	0.11	1.87	0.00	0.01	0.11	
			0.000	0.21	0.11	1.87	0.00	0.01	0.11	
			0.751	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	
			0.751	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	
			4.159	0.21	-0.08	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	
			4.159	0.21	-0.08	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	
			4.910	0.21	-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	
	CO19	15	4.910	0.21	-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	
		20	0.000	0.04	0.02	0.54	-0.00	0.00	0.02	
			0.000	0.04	0.02	0.54	-0.00	0.00	0.02	
			0.751	0.04	0.02	0.39	-0.00	0.36	0.01	
			0.751	0.04	0.02	0.39	-0.00	0.36	0.01	
			4.159	0.04	-0.02	-0.69	-0.00	-0.16	0.00	
			4.159	0.04	-0.02	-0.69	-0.00	-0.16	0.00	
			4.910	0.04	-0.02	-0.85	-0.00	-0.75	0.02	
	CO20	15	4.910	0.04	-0.02	-0.85	-0.00	-0.75	0.02	
		20	0.000	0.17	0.09	1.57	-0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.17	0.09	1.57	-0.00	0.01	0.09	
			0.751	0.17	0.08	1.17	-0.00	1.08	0.02	
			0.751	0.17	0.08	1.17	-0.00	1.08	0.02	
			4.159	0.17	-0.07	-2.09	-0.00	-0.50	0.01	
			4.159	0.17	-0.07	-2.09	-0.00	-0.50	0.01	
			4.910	0.17	-0.08	-2.49	-0.00	-2.26	0.08	
	CO21	15	4.910	0.17	-0.08	-2.49	-0.00	-2.26	0.08	
		20	0.000	0.00	0.00	0.24	-0.00	-0.00	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.24	-0.00	-0.00	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.16	-0.00	0.15	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.16	-0.00	0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.28	-0.00	-0.06	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.28	-0.00	-0.06	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.37	-0.00	-0.31	0.00	
	CO22	15	4.910	0.00	-0.00	-0.37	-0.00	-0.31	0.00	
		20	0.000	0.10	0.05	0.98	-0.00	0.01	0.05	
			0.000	0.10	0.05	0.98	-0.00	0.01	0.05	
			0.751	0.10	0.04	0.72	-0.00	0.67	0.01	
			0.751	0.10	0.04	0.72	-0.00	0.67	0.01	
			4.159	0.09	-0.04	-1.29	-0.00	-0.31	0.01	
			4.159	0.09	-0.04	-1.29	-0.00	-0.31	0.01	
			4.910	0.09	-0.05	-1.55	-0.00	-1.40	0.04	
	CO23	15	4.910	0.09	-0.05	-1.55	-0.00	-1.40	0.04	
		20	0.000	0.19	0.10	1.69	0.00	0.01	0.10	
			0.000	0.19	0.10	1.69	0.00	0.01	0.10	
			0.751	0.18	0.08	1.26	-0.00	1.16	0.03	
			0.751	0.18	0.08	1.26	-0.00	1.16	0.03	
			4.159	0.19	-0.07	-2.26	-0.00	-0.54	0.02	
			4.159	0.19	-0.07	-2.26	-0.00	-0.54	0.02	
			4.910	0.18	-0.09	-2.68	-0.00	-2.44	0.08	
	CO24	15	4.910	0.18	-0.09	-2.68	-0.00	-2.44	0.08	
		20	0.000	0.02	0.01	0.36	-0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.36	-0.00	-0.00	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.25	-0.00	0.23	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.25	-0.00	0.23	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.45	-0.00	-0.10	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.45	-0.00	-0.10	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.45	-0.00	-0.10	0.00	

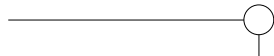


Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]						
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
13	CO24	15	4.910	0.02	-0.01	-0.56	-0.00	-0.49	0.01				
			4.910	0.02	-0.01	-0.56	-0.00	-0.49	0.01				
			0.000	0.17	0.09	1.56	-0.00	0.01	0.09				
	CO25	20	0.000	0.17	0.09	1.56	-0.00	0.01	0.09				
			0.751	0.17	0.08	1.16	-0.00	1.07	0.02				
			0.751	0.17	0.08	1.16	-0.00	1.07	0.02				
	CO26	15	4.159	0.17	-0.07	-2.08	-0.00	-0.50	0.01				
			4.159	0.17	-0.07	-2.08	-0.00	-0.50	0.01				
			4.910	0.17	-0.08	-2.48	-0.00	-2.25	0.08				
			4.910	0.17	-0.08	-2.48	-0.00	-2.25	0.08				
			0.000	-0.11	-0.06	-0.65	0.00	-0.01	-0.06				
			0.000	-0.11	-0.06	-0.65	0.00	-0.01	-0.06				
		CO27	20	0.751	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02			
				0.751	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02			
				4.159	-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	-0.01			
			15	4.159	-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	-0.01			
				4.910	-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05			
				4.910	-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05			
				CO28	20	0.000	0.21	0.11	1.86	0.00	0.01	0.11	
						0.000	0.21	0.11	1.86	0.00	0.01	0.11	
						0.751	0.21	0.09	1.39	-0.00	1.28	0.03	
	15	0.751	0.21		0.09	1.39	-0.00	1.28	0.03				
		4.159	0.21		-0.08	-2.49	-0.00	-0.59	0.02				
		4.159	0.21		-0.08	-2.49	-0.00	-0.59	0.02				
		CO29	20		4.910	0.21	-0.10	-2.96	-0.00	-2.69	0.09		
					4.910	0.21	-0.10	-2.96	-0.00	-2.69	0.09		
					0.000	-0.07	-0.04	-0.35	0.00	-0.01	-0.04		
	15		0.000	-0.07	-0.04	-0.35	0.00	-0.01	-0.04				
			0.751	-0.07	-0.03	-0.29	0.00	-0.27	-0.01				
			0.751	-0.07	-0.03	-0.29	0.00	-0.27	-0.01				
			CO30	20	4.159	-0.07	0.03	0.53	0.00	0.13	-0.01		
					4.159	-0.07	0.03	0.53	0.00	0.13	-0.01		
					4.910	-0.07	0.04	0.58	0.00	0.56	-0.03		
	15	4.910		-0.07	0.04	0.58	0.00	0.56	-0.03				
		0.000		0.02	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
		0.000		0.02	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01				
		CO31		20	0.751	0.02	0.01	0.26	-0.00	0.25	0.00		
					0.751	0.02	0.01	0.26	-0.00	0.25	0.00		
					4.159	0.02	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00		
	15		4.159	0.02	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00				
			4.910	0.02	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01				
			4.910	0.02	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01				
			CO32	20	0.000	0.03	0.02	0.50	-0.00	0.00	0.02		
					0.000	0.03	0.02	0.50	-0.00	0.00	0.02		
					0.751	0.03	0.02	0.36	-0.00	0.33	0.00		
	15	0.751		0.03	0.02	0.36	-0.00	0.33	0.00				
		4.159		0.03	-0.02	-0.64	-0.00	-0.15	0.00				
		4.159		0.03	-0.02	-0.64	-0.00	-0.15	0.00				
		CO33		20	4.910	0.03	-0.02	-0.79	-0.00	-0.69	0.02		
					4.910	0.03	-0.02	-0.79	-0.00	-0.69	0.02		
					0.000	0.05	0.03	0.62	-0.00	0.00			



4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS											
Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
14	CC4		4.159	0.13	-0.06	-1.25	0.00	-0.65	0.02		
			4.910	0.13	-0.08	-1.53	0.00	-1.73	0.07		
		10	4.910	0.13	-0.08	-1.53	0.00	-1.73	0.07		
	CC5	15	0.000	-0.12	-0.07	-1.34	-0.00	1.52	-0.06		
			0.000	-0.12	-0.07	-1.34	-0.00	1.52	-0.06		
			0.751	-0.12	-0.06	-1.10	-0.00	0.57	-0.01		
		0.751	-0.12	-0.06	-1.10	-0.00	0.57	-0.01			
		4.159	-0.12	0.06	1.10	-0.00	0.57	-0.01			
		4.159	-0.12	0.06	1.10	-0.00	0.57	-0.01			
		4.910	-0.12	0.07	1.34	-0.00	1.52	-0.06			
	CO1	10	4.910	-0.12	0.07	1.34	-0.00	1.52	-0.06		
			0.000	0.02	0.02	0.66	-0.00	-0.69	0.01		
			0.000	0.02	0.02	0.66	-0.00	-0.69	0.01		
		0.751	0.02	0.01	0.50	-0.00	-0.25	0.00			
		0.751	0.02	0.01	0.50	-0.00	-0.25	0.00			
		4.159	0.02	-0.01	-0.50	0.00	-0.25	0.00			
		4.159	0.02	-0.01	-0.50	0.00	-0.25	0.00			
		4.910	0.02	-0.02	-0.66	0.00	-0.69	0.01			
	CO2	15	4.910	0.02	-0.02	-0.66	0.00	-0.69	0.01		
			0.000	0.10	0.06	1.60	-0.00	-1.75	0.06		
			0.000	0.10	0.06	1.60	-0.00	-1.75	0.06		
		0.751	0.11	0.05	1.26	-0.00	-0.65	0.01			
		0.751	0.11	0.05	1.26	-0.00	-0.65	0.01			
		4.159	0.11	-0.05	-1.26	0.00	-0.65	0.01			
		4.159	0.11	-0.05	-1.26	0.00	-0.65	0.01			
		4.910	0.10	-0.06	-1.60	0.00	-1.75	0.06			
	CO3	10	4.910	0.10	-0.06	-1.60	0.00	-1.75	0.06		
			0.000	0.15	0.09	2.18	-0.00	-2.41	0.08		
			0.000	0.15	0.09	2.18	-0.00	-2.41	0.08		
		0.751	0.16	0.07	1.74	-0.00	-0.90	0.01			
		0.751	0.16	0.07	1.74	-0.00	-0.90	0.01			
		4.159	0.16	-0.07	-1.74	0.00	-0.90	0.01			
		4.159	0.16	-0.07	-1.74	0.00	-0.90	0.01			
		4.910	0.15	-0.09	-2.18	0.00	-2.41	0.08			
	CO4	15	4.910	0.15	-0.09	-2.18	0.00	-2.41	0.08		
			0.000	0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13		
			0.000	0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13		
		0.751	0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02			
		0.751	0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02			
		4.159	0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02			
		4.159	0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02			
		4.910	0.27	-0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13			
	CO5	10	4.910	0.27	-0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13		
			0.000	0.05	0.03	0.97	-0.00	-1.05	0.03		
			0.000	0.05	0.03	0.97	-0.00	-1.05	0.03		
		0.751	0.05	0.03	0.75	-0.00	-0.38	0.01			
		0.751	0.05	0.03	0.75	-0.00	-0.38	0.01			
		4.159	0.05	-0.03	-0.75	0.00	-0.38	0.01			
		4.159	0.05	-0.03	-0.75	0.00	-0.38	0.01			
		4.910	0.05	-0.03	-0.97	0.00	-1.05	0.03			
	CO6	15	4.910	0.05	-0.03	-0.97	0.00	-1.05	0.03		
			0.000	0.22	0.12	2.97	-0.00	-3.31	0.11		
			0.000	0.22	0.12	2.97	-0.00	-3.31	0.11		
		0.751	0.23	0.10	2.39	-0.00	-1.23	0.02			
		0.751	0.23	0.10	2.39	-0.00	-1.23	0.02			
		4.159	0.23	-0.10	-2.39	0.00	-1.23	0.02			
		4.159	0.23	-0.10	-2.39	0.00	-1.23	0.02			
		4.910	0.22	-0.12	-2.97	0.00	-3.31	0.11			
	CO7	10	4.910	0.22	-0.12	-2.97	0.00	-3.31	0.11		
			0.000	0.00	0.00	0.39	0.00	-0.39	0.00		
			0.000	0.00	0.00	0.39	0.00	-0.39	0.00		
		0.751	0.00	0.00	0.27	0.00	-0.14	0.00			
		0.751	0.00	0.00	0.27	0.00	-0.14	0.00			
		4.159	0.00	-0.00	-0.27	-0.00	-0.14	0.00			
		4.159	0.00	-0.00	-0.27	-0.00	-0.14	0.00			
	CO8	15	4.910	0.00	-0.00	-0.39	-0.00	-0.39	0.00		
			4.910	0.00	-0.00	-0.39	-0.00	-0.39	0.00		
			0.000	0.12	0.07	1.83	-0.00	-2.02	0.07		
		0.000	0.12	0.07	1.83	-0.00	-2.02	0.07			
		0.751	0.13	0.06	1.46	-0.00	-0.75	0.01			
		0.751	0.13	0.06	1.46	-0.00	-0.75	0.01			
		4.159	0.13	-0.06	-1.46	0.00	-0.75	0.01			
		4.159	0.13	-0.06	-1.46	0.00	-0.75	0.01			
		4.910	0.12	-0.07	-1.83	0.00	-2.02	0.07			
	CO9	10	4.910	0.12	-0.07	-1.83	0.00	-2.02	0.07		
			0.000	0.24	0.13	3.21	-0.00	-3.57	0.12		
			0.000	0.24	0.13	3.21	-0.00	-3.57	0.12		
		0.751	0.25	0.11	2.58	-0.00	-1.33	0.02			
		0.751	0.25	0.11	2.58	-0.00	-1.33	0.02			
		4.159	0.25	-0.11	-2.58	0.00	-1.33	0.02			
		4.159	0.25	-0.11	-2.58	0.00	-1.33	0.02			
		4.910	0.24	-0.13	-3.21	0.00	-3.57	0.12			
	CO10	15	4.910	0.24	-0.13	-3.21	0.00	-3.57	0.12		
			0.000	0.02	0.01	0.62	-0.00	-0.65	0.01		
			0.000	0.02	0.01	0.62	-0.00	-0.65	0.01		
		0.751	0.02	0.01	0.47	-0.00	-0.24	0.00			
		0.751	0.02	0.01	0.47	-0.00	-0.24	0.00			
		4.159	0.02	-0.01	-0.47	0.00	-0.24	0.00			
		4.159	0.02	-0.01	-0.47	0.00	-0.24	0.00			
		4.910	0.02	-0.01	-0.62	0.00	-0.65	0.01			
	CO11	10	4.910	0.02	-0.01	-0.62	0.00	-0.65	0.01		
			0.000	0.22	0.12	2.95	-0.00	-3.28	0.11		
			0.000	0.22	0.12	2.95	-0.00	-3.28	0.11		
		0.751	0.23	0.10	2.38	-0.00	-1.22	0.02			
		0.751	0.23	0.10	2.38	-0.00	-1.22	0.02			
		4.159	0.23	-0.10	-2.38	0.00	-1.22	0.02			
		4.159	0.23	-0.10	-2.38	0.00	-1.22	0.02			
	CO12	15	4.910	0.22	-0.12	-2.95	0.00	-3.28	0.11		
			4.910	0.22	-0.12	-2.95	0.00	-3.28	0.11		
			0.000	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08		
		0.000	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08			
		0.751	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02			
		0.751	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02			

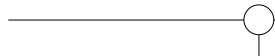




■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
14	CO12		4.159	-0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	
			4.159	-0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	
			4.910	-0.15	0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	
	CO13	10	4.910	-0.15	0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	
			0.000	0.27	0.15	3.54	-0.00	-3.95	0.13	
			0.000	0.27	0.15	3.54	-0.00	-3.95	0.13	
		15	0.751	0.28	0.12	2.86	-0.00	-1.47	0.02	
			0.751	0.28	0.12	2.86	-0.00	-1.47	0.02	
			4.159	0.28	-0.12	-2.86	0.00	-1.47	0.02	
	CO14		4.159	0.28	-0.12	-2.86	0.00	-1.47	0.02	
			4.910	0.27	-0.15	-3.54	0.00	-3.95	0.13	
			4.910	0.27	-0.15	-3.54	0.00	-3.95	0.13	
		10	0.000	-0.10	-0.06	-0.77	-0.00	0.92	-0.05	
			0.000	-0.10	-0.06	-0.77	-0.00	0.92	-0.05	
			0.751	-0.10	-0.05	-0.67	-0.00	0.35	-0.01	
		15	0.751	-0.10	-0.05	-0.67	-0.00	0.35	-0.01	
			4.159	-0.10	0.05	0.67	0.00	0.35	-0.01	
			4.159	-0.10	0.05	0.67	0.00	0.35	-0.01	
		10	4.910	-0.10	0.06	0.77	0.00	0.92	-0.05	
			4.910	-0.10	0.06	0.77	0.00	0.92	-0.05	
	CO15	15	0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
		10	4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.07	0.04	1.11	-0.00	-1.22	0.04	
	CO16	15	0.000	0.07	0.04	1.11	-0.00	-1.22	0.04	
			0.751	0.07	0.04	0.88	-0.00	-0.45	0.01	
			0.751	0.07	0.04	0.88	-0.00	-0.45	0.01	
			4.159	0.07	-0.04	-0.88	0.00	-0.45	0.01	
			4.159	0.07	-0.04	-0.88	0.00	-0.45	0.01	
			4.910	0.07	-0.04	-1.11	0.00	-1.22	0.04	
		10	4.910	0.07	-0.04	-1.11	0.00	-1.22	0.04	
			0.000	0.11	0.06	1.50	-0.00	-1.66	0.06	
	CO17	15	0.000	0.11	0.06	1.50	-0.00	-1.66	0.06	
			0.751	0.11	0.05	1.20	-0.00	-0.62	0.01	
			0.751	0.11	0.05	1.20	-0.00	-0.62	0.01	
			4.159	0.11	-0.05	-1.20	0.00	-0.62	0.01	
			4.159	0.11	-0.05	-1.20	0.00	-0.62	0.01	
			4.910	0.11	-0.06	-1.50	0.00	-1.66	0.06	
		10	4.910	0.11	-0.06	-1.50	0.00	-1.66	0.06	
			0.000	0.18	0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	
	CO18	15	0.000	0.18	0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	
			0.751	0.19	0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	
			0.751	0.19	0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	
			4.159	0.19	-0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	
			4.159	0.19	-0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	
			4.910	0.18	-0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	
		10	4.910	0.18	-0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	
			0.000	0.04	0.02	0.70	-0.00	-0.75	0.02	
	CO19	15	0.000	0.04	0.02	0.70	-0.00	-0.75	0.02	
			0.751	0.04	0.02	0.54	-0.00	-0.28	0.00	
			0.751	0.04	0.02	0.54	-0.00	-0.28	0.00	
			4.159	0.04	-0.02	-0.54	0.00	-0.28	0.00	
			4.159	0.04	-0.02	-0.54	0.00	-0.28	0.00	
			4.910	0.04	-0.02	-0.70	0.00	-0.75	0.02	
		10	4.910	0.04	-0.02	-0.70	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	0.15	0.09	2.03	-0.00	-2.26	0.08	
	CO20	15	0.000	0.15	0.09	2.03	-0.00	-2.26	0.08	
			0.751	0.15	0.07	1.63	-0.00	-0.84	0.01	
			0.751	0.15	0.07	1.63	-0.00	-0.84	0.01	
			4.159	0.15	-0.07	-1.63	0.00	-0.84	0.01	
			4.159	0.15	-0.07	-1.63	0.00	-0.84	0.01	
			4.910	0.15	-0.09	-2.03	0.00	-2.26	0.08	
		10	4.910	0.15	-0.09	-2.03	0.00	-2.26	0.08	
			0.000	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.31	0.00	
	CO21	15	0.000	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.31	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.22	0.00	-0.11	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.22	0.00	-0.11	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.22	-0.00	-0.11	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.22	-0.00	-0.11	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.31	0.00	
		10	4.910	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.31	0.00	
			0.000	0.09	0.05	1.27	-0.00	-1.39	0.05	
	CO22	15	0.000	0.09	0.05	1.27	-0.00	-1.39	0.05	
			0.751	0.09	0.04	1.01	-0.00	-0.52	0.01	
			0.751	0.09	0.04	1.01	-0.00	-0.52	0.01	
			4.159	0.09	-0.04	-1.01	0.00	-0.52	0.01	
			4.159	0.09	-0.04	-1.01	0.00	-0.52	0.01	
			4.910	0.09	-0.05	-1.27	0.00	-1.39	0.05	
		10	4.910	0.09	-0.05	-1.27	0.00	-1.39	0.05	
			0.000	0.16	0.09	2.19	-0.00	-2.43	0.08	
	CO23	15	0.000	0.16	0.09	2.19	-0.00	-2.43	0.08	
			0.751	0.17	0.08	1.76	-0.00	-0.91	0.01	
			0.751	0.17	0.08	1.76	-0.00	-0.91	0.01	
			4.159	0.17	-0.08	-1.76	0.00	-0.91	0.01	
			4.159	0.17	-0.08	-1.76	0.00	-0.91	0.01	
			4.910	0.16	-0.09	-2.19	0.00	-2.43	0.08	
		10	4.910	0.16	-0.09	-2.19	0.00	-2.43	0.08	
			0.000	0.02	0.01	0.46	-0.00	-0.49	0.01	
	CO24	15	0.000	0.02	0.01	0.46	-0.00	-0.49	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.35	-0.00	-0.18	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.35	-0.00	-0.18	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.35	0.00	-0.18	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.35	0.00	-0.18	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.46	0.00	-0.49	0.01	
		10	4.910	0.02	-0.01	-0.46	0.00	-0.49	0.01	
			0.000	0.15	0.09	2.02	-0.00	-2.24	0.08	
	CO25	15	0.000	0.15	0.09	2.02	-0.00	-2.24	0.08	
			0.751	0.15	0.07	1.62	-0.00	-0.84	0.01	

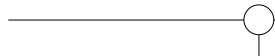




■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
14	CO25		0.751	0.15	0.07	1.62	-0.00	-0.84	0.01	
			4.159	0.15	-0.07	-1.62	0.00	-0.84	0.01	
			4.159	0.15	-0.07	-1.62	0.00	-0.84	0.01	
	CO26	10	4.910	0.15	-0.09	-2.02	0.00	-2.24	0.08	
			4.910	0.15	-0.09	-2.02	0.00	-2.24	0.08	
			0.000	-0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	
		15	0.000	-0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	
			0.751	-0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	
			0.751	-0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	
	CO27	10	4.159	-0.10	0.05	0.73	0.00	0.38	-0.01	
			4.159	-0.10	0.05	0.73	0.00	0.38	-0.01	
			4.910	-0.10	0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	
			4.910	-0.10	0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	
			0.000	0.18	0.10	2.41	-0.00	-2.68	0.09	
			0.000	0.18	0.10	2.41	-0.00	-2.68	0.09	
		15	0.751	0.19	0.09	1.94	-0.00	-1.00	0.02	
			0.751	0.19	0.09	1.94	-0.00	-1.00	0.02	
			4.159	0.19	-0.09	-1.94	0.00	-1.00	0.02	
			4.159	0.19	-0.09	-1.94	0.00	-1.00	0.02	
			4.910	0.18	-0.10	-2.41	0.00	-2.68	0.09	
			4.910	0.18	-0.10	-2.41	0.00	-2.68	0.09	
	CO28	10	0.000	-0.06	-0.04	-0.46	-0.00	0.56	-0.03	
			0.000	-0.06	-0.04	-0.46	-0.00	0.56	-0.03	
			0.751	-0.06	-0.03	-0.41	-0.00	0.22	-0.01	
			0.751	-0.06	-0.03	-0.41	-0.00	0.22	-0.01	
			4.159	-0.06	0.03	0.41	0.00	0.22	-0.01	
			4.159	-0.06	0.03	0.41	0.00	0.22	-0.01	
		15	4.910	-0.06	0.04	0.46	0.00	0.56	-0.03	
			4.910	-0.06	0.04	0.46	0.00	0.56	-0.03	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
	CO29	10	4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.03	0.02	0.64	-0.00	-0.69	0.02	
			0.000	0.03	0.02	0.64	-0.00	-0.69	0.02	
		15	0.751	0.03	0.02	0.50	-0.00	-0.25	0.00	
			0.751	0.03	0.02	0.50	-0.00	-0.25	0.00	
			4.159	0.03	-0.02	-0.50	0.00	-0.25	0.00	
			4.159	0.03	-0.02	-0.50	0.00	-0.25	0.00	
			4.910	0.03	-0.02	-0.64	0.00	-0.69	0.02	
			4.910	0.03	-0.02	-0.64	0.00	-0.69	0.02	
	CO30	10	0.000	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	
			0.000	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	
			0.751	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	
			0.751	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	
			4.159	0.04	-0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	
			4.159	0.04	-0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	
		15	4.910	0.04	-0.03	-0.79	0.00	-0.86	0.02	
			4.910	0.04	-0.03	-0.79	0.00	-0.86	0.02	
			0.000	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	
			0.000	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	
			0.751	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	
			0.751	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	
	CO31	10	4.159	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	
			4.159	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	
			4.910	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.21	-0.00	
			4.910	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.21	-0.00	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	
		15	0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	
15	CC1	10	0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	
		5	4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.06	0.03	0.77	0.00	-0.71	0.03	
			0.000	0.06	0.03	0.77	0.00	-0.71	0.03	
			0.751	0.06	0.03	0.66	0.00	-0.16	0.01	
			0.751	0.06	0.03	0.66	0.00	-0.16	0.01	
	CC2	10	4.159	0.06	-0.03	-0.37	0.00	0.34	0.01	
			4.159	0.06	-0.03	-0.37	0.00	0.34	0.01	
			4.910	0.06	-0.03	-0.48	0.00	0.00	0.03	
			4.910	0.06	-0.03	-0.48	0.00	0.00	0.03	
			0.000	0.07	0.04	0.96	0.00	-0.88	0.04	
			0.000	0.07	0.04	0.96	0.00	-0.88	0.04	
		5	0.751	0.07	0.03	0.82	0.00	-0.20	0.01	
			0.751	0.07	0.03	0.82	0.00	-0.20	0.01	
			4.159	0.07	-0.03	-0.46	0.00	0.42	0.01	
			4.159	0.07	-0.03	-0.46	0.00	0.42	0.01	
			4.910	0.07	-0.04	-0.60	0.00	0.01	0.04	
			4.910	0.07	-0.04	-0.60	0.00	0.01	0.04	
	CC3	10	0.000	0.14	0.08	1.88	0.00	-1.73	0.07	
			0.000	0.14	0.08	1.88	0.00	-1.73	0.07	
			0.751	0.14	0.06	1.61	0.00	-0.39	0.02	
			0.751	0.14	0.06	1.61	0.00	-0.39	0.02	
			4.159	0.14	-0.07	-0.90	0.00	0.82	0.02	
			4.159	0.14	-0.07	-0.90	0.00	0.82	0.02	
		5	4.910	0.14	-0.08	-1.17	0.00	0.01	0.08	
			4.910	0.14	-0.08	-1.17	0.00	0.01	0.08	
			0.000	-0.13	-0.07	-1.65	-0.00	1.52	-0.06	
			0.000	-0.13	-0.07	-1.65	-0.00	1.52	-0.06	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
15	CC5		0.751	-0.13	-0.05	-1.41	-0.00	0.34	-0.01	
			0.751	-0.13	-0.05	-1.41	-0.00	0.34	-0.01	
			4.159	-0.13	0.06	0.79	-0.00	-0.72	-0.02	
			4.159	-0.13	0.06	0.79	-0.00	-0.72	-0.02	
			4.910	-0.13	0.07	1.03	-0.00	-0.01	-0.07	
			4.910	-0.13	0.07	1.03	-0.00	-0.01	-0.07	
	CO1	5	0.000	0.03	0.02	0.80	0.00	-0.69	0.01	
			0.000	0.03	0.02	0.80	0.00	-0.69	0.01	
			0.751	0.03	0.01	0.64	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	0.03	0.01	0.64	0.00	-0.15	0.00	
			4.159	0.03	-0.01	-0.36	0.00	0.33	0.00	
			4.159	0.03	-0.01	-0.36	0.00	0.33	0.00	
			4.910	0.03	-0.02	-0.52	0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.03	-0.02	-0.52	0.00	-0.00	0.02	
	CO2	10	0.000	0.12	0.06	1.95	0.00	-1.75	0.05	
			0.000	0.12	0.06	1.95	0.00	-1.75	0.05	
			0.751	0.12	0.05	1.62	0.00	-0.38	0.01	
			0.751	0.12	0.05	1.62	0.00	-0.38	0.01	
			4.159	0.12	-0.05	-0.91	0.00	0.84	0.02	
			4.159	0.12	-0.05	-0.91	0.00	0.84	0.02	
			4.910	0.12	-0.06	-1.24	0.00	0.01	0.06	
			4.910	0.12	-0.06	-1.24	0.00	0.01	0.06	
	CO3	10	0.000	0.17	0.09	2.67	0.00	-2.42	0.08	
			0.000	0.17	0.09	2.67	0.00	-2.42	0.08	
			0.751	0.18	0.07	2.24	0.00	-0.53	0.01	
			0.751	0.18	0.07	2.24	0.00	-0.53	0.01	
			4.159	0.17	-0.08	-1.25	0.00	1.15	0.02	
			4.159	0.17	-0.08	-1.25	0.00	1.15	0.02	
			4.910	0.18	-0.09	-1.68	-0.00	0.01	0.09	
			4.910	0.18	-0.09	-1.68	-0.00	0.01	0.09	
	CO4	10	0.000	0.31	0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	
			0.000	0.31	0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	
			0.751	0.32	0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	
			0.751	0.32	0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	
			4.159	0.31	-0.14	-2.05	-0.00	1.89	0.04	
			4.159	0.31	-0.14	-2.05	-0.00	1.89	0.04	
			4.910	0.32	-0.16	-2.74	-0.00	0.02	0.16	
			4.910	0.32	-0.16	-2.74	-0.00	0.02	0.16	
	CO5	10	0.000	0.06	0.03	1.19	0.00	-1.05	0.03	
			0.000	0.06	0.03	1.19	0.00	-1.05	0.03	
			0.751	0.06	0.03	0.97	0.00	-0.23	0.01	
			0.751	0.06	0.03	0.97	0.00	-0.23	0.01	
			4.159	0.06	-0.03	-0.54	0.00	0.50	0.01	
			4.159	0.06	-0.03	-0.54	0.00	0.50	0.01	
			4.910	0.06	-0.03	-0.76	0.00	0.00	0.03	
			4.910	0.06	-0.03	-0.76	0.00	0.00	0.03	
	CO6	10	0.000	0.25	0.12	3.65	0.00	-3.31	0.11	
			0.000	0.25	0.12	3.65	0.00	-3.31	0.11	
			0.751	0.26	0.10	3.07	0.00	-0.73	0.02	
			0.751	0.26	0.10	3.07	0.00	-0.73	0.02	
			4.159	0.25	-0.11	-1.71	-0.00	1.58	0.04	
			4.159	0.25	-0.11	-1.71	-0.00	1.58	0.04	
			4.910	0.26	-0.13	-2.29	-0.00	0.02	0.13	
			4.910	0.26	-0.13	-2.29	-0.00	0.02	0.13	
	CO7	10	0.000	0.00	0.00	0.47	0.00	-0.39	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.47	0.00	-0.39	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.35	0.00	-0.08	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.35	0.00	-0.08	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.20	0.00	0.19	-0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.20	0.00	0.19	-0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.31	0.00	-0.00	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.31	0.00	-0.00	0.00	
	CO8	10	0.000	0.14	0.07	2.24	0.00	-2.02	0.06	
			0.000	0.14	0.07	2.24	0.00	-2.02	0.06	
			0.751	0.14	0.06	1.87	0.00	-0.44	0.01	
			0.751	0.14	0.06	1.87	0.00	-0.44	0.01	
			4.159	0.14	-0.06	-1.04	0.00	0.96	0.02	
			4.159	0.14	-0.06	-1.04	0.00	0.96	0.02	
			4.910	0.14	-0.08	-1.42	0.00	0.01	0.08	
			4.910	0.14	-0.08	-1.42	0.00	0.01	0.08	
	CO9	10	0.000	0.28	0.13	3.94	0.00	-3.58	0.12	
			0.000	0.28	0.13	3.94	0.00	-3.58	0.12	
			0.751	0.28	0.11	3.31	0.00	-0.79	0.02	
			0.751	0.28	0.11	3.31	0.00	-0.79	0.02	
			4.159	0.28	-0.12	-1.85	-0.00	1.71	0.04	
			4.159	0.28	-0.12	-1.85	-0.00	1.71	0.04	
			4.910	0.28	-0.15	-2.47	-0.00	0.02	0.15	
			4.910	0.28	-0.15	-2.47	-0.00	0.02	0.15	
	CO10	10	0.000	0.02	0.01	0.75	0.00	-0.65	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.75	0.00	-0.65	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.60	0.00	-0.14	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.60	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.33	0.00	0.31	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.33	0.00	0.31	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.00	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.00	0.01	
	CO11	10	0.000	0.25	0.12	3.63	0.00	-3.29	0.11	
			0.000	0.25	0.12	3.63	0.00	-3.29	0.11	
			0.751	0.26	0.10	3.05	0.00	-0.73	0.02	
			0.751	0.26	0.10	3.05	0.00	-0.73	0.02	
			4.159	0.25	-0.11	-1.70	-0.00	1.57	0.03	
			4.159	0.25	-0.11	-1.70	-0.00	1.57	0.03	
			4.910	0.26	-0.13	-2.28	-0.00	0.02	0.13	
			4.910	0.26	-0.13	-2.28	-0.00	0.02	0.13	
	CO12	10	0.000	-0.16	-0.09	-1.68	-0.00	1.58	-0.08	
			0.000	-0.16	-0.09	-1.68	-0.00	1.58	-0.08	
			0.751	-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	
			0.751	-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	
			4.159	-0.16	0.07	0.83	-0.00	-0.75	-0.03	
			4.159	-0.16	0.07	0.83	-0.00	-0.75	-0.03	
			4.910	-0.16	0.09	1.03	-0.00	-0.02	-0.09	
			4.910	-0.16	0.09	1.03	-0.00	-0.02	-0.09	
	CO13	10	0.000	0.31	0.14	4.35	0.00	-3.95	0.13	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
15	CO13		0.000	0.31	0.14	4.35	0.00	-3.95	0.13	
			0.751	0.32	0.12	3.66	0.00	-0.87	0.02	
			0.751	0.32	0.12	3.66	0.00	-0.87	0.02	
			4.159	0.31	-0.14	-2.04	-0.00	1.88	0.04	
			4.159	0.31	-0.14	-2.04	-0.00	1.88	0.04	
		5	4.910	0.32	-0.16	-2.73	-0.00	0.02	0.16	
			4.910	0.32	-0.16	-2.73	-0.00	0.02	0.16	
			0.000	-0.11	-0.06	-0.96	-0.00	0.92	-0.05	
			0.000	-0.11	-0.06	-0.96	-0.00	0.92	-0.05	
			0.751	-0.11	-0.05	-0.86	-0.00	0.21	-0.01	
	CO14	10	0.751	-0.11	-0.05	-0.86	-0.00	0.21	-0.01	
			4.159	-0.11	0.05	0.48	-0.00	-0.44	-0.02	
			4.159	-0.11	0.05	0.48	-0.00	-0.44	-0.02	
			4.910	-0.11	0.06	0.58	-0.00	-0.01	-0.06	
			4.910	-0.11	0.06	0.58	-0.00	-0.01	-0.06	
		5	0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	
	CO15	10	4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	
			0.000	0.08	0.04	1.36	0.00	-1.22	0.04	
			0.000	0.08	0.04	1.36	0.00	-1.22	0.04	
		5	0.751	0.08	0.03	1.13	0.00	-0.27	0.01	
			0.751	0.08	0.03	1.13	0.00	-0.27	0.01	
			4.159	0.08	-0.04	-0.63	0.00	0.58	0.01	
			4.159	0.08	-0.04	-0.63	0.00	0.58	0.01	
			4.910	0.08	-0.04	-0.86	0.00	0.00	0.04	
	CO16	10	4.910	0.08	-0.04	-0.86	0.00	0.00	0.04	
			0.000	0.12	0.06	1.84	0.00	-1.66	0.05	
			0.000	0.12	0.06	1.84	0.00	-1.66	0.05	
			0.751	0.12	0.05	1.54	0.00	-0.37	0.01	
			0.751	0.12	0.05	1.54	0.00	-0.37	0.01	
		5	4.159	0.12	-0.05	-0.86	0.00	0.79	0.02	
			4.159	0.12	-0.05	-0.86	0.00	0.79	0.02	
			4.910	0.12	-0.06	-1.16	0.00	0.01	0.06	
			4.910	0.12	-0.06	-1.16	0.00	0.01	0.06	
			0.000	0.21	0.10	2.97	0.00	-2.70	0.09	
	CO17	10	0.000	0.21	0.10	2.97	0.00	-2.70	0.09	
			0.751	0.21	0.08	2.50	0.00	-0.60	0.02	
			0.751	0.21	0.08	2.50	0.00	-0.60	0.02	
			4.159	0.21	-0.09	-1.40	0.00	1.29	0.03	
			4.159	0.21	-0.09	-1.40	0.00	1.29	0.03	
		5	4.910	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	0.01	0.11	
			4.910	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	0.01	0.11	
			0.000	0.04	0.02	0.85	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	0.04	0.02	0.85	0.00	-0.75	0.02	
			0.751	0.04	0.02	0.69	0.00	-0.16	0.00	
	CO18	10	0.751	0.04	0.02	0.69	0.00	-0.16	0.00	
			4.159	0.04	-0.02	-0.39	0.00	0.36	0.01	
			4.159	0.04	-0.02	-0.39	0.00	0.36	0.01	
			4.910	0.04	-0.02	-0.54	0.00	0.00	0.02	
			4.910	0.04	-0.02	-0.54	0.00	0.00	0.02	
		5	0.000	0.17	0.08	2.49	0.00	-2.26	0.08	
			0.000	0.17	0.08	2.49	0.00	-2.26	0.08	
			0.751	0.17	0.07	2.09	0.00	-0.50	0.01	
			0.751	0.17	0.07	2.09	0.00	-0.50	0.01	
			4.159	0.17	-0.08	-1.17	0.00	1.08	0.02	
	CO19	10	4.159	0.17	-0.08	-1.17	0.00	1.08	0.02	
			4.910	0.17	-0.09	-1.57	0.00	0.01	0.09	
			4.910	0.17	-0.09	-1.57	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.00	0.00	0.37	0.00	-0.31	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.37	0.00	-0.31	0.00	
		5	0.751	0.00	0.00	0.28	0.00	-0.06	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.28	0.00	-0.06	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.16	0.00	0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.16	0.00	0.15	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	
	CO20	10	4.910	0.00	-0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	
			0.000	0.09	0.05	1.55	0.00	-1.40	0.04	
			0.000	0.09	0.05	1.55	0.00	-1.40	0.04	
			0.751	0.09	0.04	1.29	0.00	-0.31	0.01	
			0.751	0.09	0.04	1.29	0.00	-0.31	0.01	
		5	4.159	0.10	-0.04	-0.72	0.00	0.67	0.01	
			4.159	0.10	-0.04	-0.72	0.00	0.67	0.01	
			4.910	0.10	-0.05	-0.98	0.00	0.01	0.05	
			4.910	0.10	-0.05	-0.98	0.00	0.01	0.05	
			0.000	0.18	0.09	2.68	0.00	-2.44	0.08	
	CO21	10	0.000	0.18	0.09	2.68	0.00	-2.44	0.08	
			0.751	0.19	0.07	2.26	0.00	-0.54	0.02	
			0.751	0.19	0.07	2.26	0.00	-0.54	0.02	
			4.159	0.18	-0.08	-1.26	0.00	1.16	0.03	
			4.159	0.18	-0.08	-1.26	0.00	1.16	0.03	
		5	4.910	0.19	-0.10	-1.69	-0.00	0.01	0.10	
			4.910	0.19	-0.10	-1.69	-0.00	0.01	0.10	
			0.000	0.02	0.01	0.56	0.00	-0.49	0.01	
			0.000	0.02	0.01	0.56	0.00	-0.49	0.01	
			0.751	0.02	0.01	0.45	0.00	-0.10	0.00	
	CO22	10	0.751	0.02	0.01	0.45	0.00	-0.10	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.25	0.00	0.23	0.00	
			4.159	0.02	-0.01	-0.25	0.00	0.23	0.00	
			4.910	0.02	-0.01	-0.36	0.00	-0.00	0.01	
			4.910	0.02	-0.01	-0.36	0.00	-0.00	0.01	
		5	0.000	0.17	0.08	2.48	0.00	-2.25	0.08	
			0.000	0.17	0.08	2.48	0.00	-2.25	0.08	
			0.751	0.17	0.07	2.08	0.00	-0.50	0.01	
			0.751	0.17	0.07	2.08	0.00	-0.50	0.01	
			4.159	0.17	-0.08	-1.16	0.00	1.07	0.02	
	CO23	10	4.159	0.17	-0.08	-1.16	0.00	1.07	0.02	
			4.910	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			4.910	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
		5	4.910	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			4.910	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			0.000	0.17	-0.09	-1.56	0.00	0.01	0.09	
			0.751	0.17	-0.08	-1.16	0.00	1.07	0.02	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
15	CO26	10	0.000	-0.11	-0.06	-1.06	-0.00	1.00	-0.05		
			0.000	-0.11	-0.06	-1.06	-0.00	1.00	-0.05		
			0.751	-0.11	-0.05	-0.94	-0.00	0.23	-0.01		
			0.751	-0.11	-0.05	-0.94	-0.00	0.23	-0.01		
			4.159	-0.11	0.05	0.52	-0.00	-0.48	-0.02		
			4.159	-0.11	0.05	0.52	-0.00	-0.48	-0.02		
			4.910	-0.11	0.06	0.65	-0.00	-0.01	-0.06		
			4.910	-0.11	0.06	0.65	-0.00	-0.01	-0.06		
			0.000	0.21	0.10	2.96	0.00	-2.69	0.09		
			0.000	0.21	0.10	2.96	0.00	-2.69	0.09		
	CO27	5 10	0.751	0.21	0.08	2.49	0.00	-0.59	0.02		
			0.751	0.21	0.08	2.49	0.00	-0.59	0.02		
			4.159	0.21	-0.09	-1.39	0.00	1.28	0.03		
			4.159	0.21	-0.09	-1.39	0.00	1.28	0.03		
			4.910	0.21	-0.11	-1.86	-0.00	0.01	0.11		
			4.910	0.21	-0.11	-1.86	-0.00	0.01	0.11		
			0.000	-0.07	-0.04	-0.58	-0.00	0.56	-0.03		
			0.000	-0.07	-0.04	-0.58	-0.00	0.56	-0.03		
			0.751	-0.07	-0.03	-0.53	-0.00	0.13	-0.01		
			0.751	-0.07	-0.03	-0.53	-0.00	0.13	-0.01		
	CO28	5 10	4.159	-0.07	0.03	0.29	-0.00	-0.27	-0.01		
			4.159	-0.07	0.03	0.29	-0.00	-0.27	-0.01		
			4.910	-0.07	0.04	0.35	-0.00	-0.01	-0.04		
			4.910	-0.07	0.04	0.35	-0.00	-0.01	-0.04		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
	CO29	5 10	4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
			0.000	0.03	0.02	0.79	0.00	-0.69	0.02		
			0.000	0.03	0.02	0.79	0.00	-0.69	0.02		
			0.751	0.03	0.02	0.64	0.00	-0.15	0.00		
			0.751	0.03	0.02	0.64	0.00	-0.15	0.00		
			4.159	0.03	-0.02	-0.36	0.00	0.33	0.00		
			4.159	0.03	-0.02	-0.36	0.00	0.33	0.00		
			4.910	0.03	-0.02	-0.50	0.00	0.00	0.02		
			4.910	0.03	-0.02	-0.50	0.00	0.00	0.02		
	CO30	5 10	0.000	0.05	0.03	0.97	0.00	-0.86	0.02		
			0.000	0.05	0.03	0.97	0.00	-0.86	0.02		
			0.751	0.05	0.02	0.79	0.00	-0.19	0.01		
			0.751	0.05	0.02	0.79	0.00	-0.19	0.01		
			4.159	0.05	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01		
			4.159	0.05	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01		
			4.910	0.05	-0.03	-0.62	0.00	0.00	0.03		
			4.910	0.05	-0.03	-0.62	0.00	0.00	0.03		
			0.000	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00		
			0.000	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00		
	CO31	5 10	0.751	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00		
			0.751	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00		
			4.159	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00		
			4.159	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00		
			4.910	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00		
			4.910	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
	CO32	5 10	4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
			0.000	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00		
			0.000	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00		
			0.751	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00		
			0.751	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00		
			4.159	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00		
			4.159	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00		
	CO33	5 10	4.910	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00		
			4.910	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.000	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
			0.751	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00		
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
			4.159	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00		
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
			4.910	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01		
	16	CC1	21	0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
				0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
				0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
				0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
				4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.01	
				4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.01	
				4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
				4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
				0.000	-0.03	0.06	0.97	-0.00	-0.02	0.06	
				0.000	-0.03	0.06	0.97	-0.00	-0.02	0.06	
		CC2	27 21	0.751	-0.03	0.05	0.75	-0.00	0.66	0.01	
				0.751	-0.03	0.05	0.75	-0.00	0.66	0.01	
				4.159	-0.03	-0.05	-1.30	-0.00	-0.28	0.01	
				4.159	-0.03	-0.05	-1.30	-0.00	-0.28	0.01	
				4.910	-0.03	-0.06	-1.52	-0.00	-1.37	0.06	
	CC3	27 21	4.910	-0.03	-0.06	-1.52	-0.00	-1.37	0.06		
			0.000	-0.04	0.08	1.22	-0.00	-0.02	0.07		
			0.000	-0.04	0.08	1.22	-0.00	-0.02	0.07		
			0.751	-0.04	0.06	0.93	-0.00	0.82	0.02		
			0.751	-0.04	0.06	0.93	-0.00	0.82	0.02		
	CC4	27 21	4.159	-0.04	-0.07	-1.62	-0.00	-0.35	0.02		
			4.159	-0.04	-0.07	-1.62	-0.00	-0.35	0.02		
			4.910	-0.04	-0.08	-1.90	-0.00	-1.71	0.07		
			4.910	-0.04	-0.08	-1.90	-0.00	-1.71	0.07		
			0.000	-0.08	0.16	2.38	-0.00	-0.05	0.14		
CC5	27 21	0.000	-0.08	0.16	2.38	-0.00	-0.05	0.14			
		0.751	-0.08	0.13	1.83	-0.00	1.61	0.03			
		0.751	-0.08	0.13	1.83	-0.00	1.61	0.03			
		4.159	-0.08	-0.13	-3.18	-0.00	-0.69	0.03			
		4.159	-0.08	-0.13	-3.18	-0.00	-0.69	0.03			
		4.910	-0.08	-0.16	-3.73	-0.00	-3.35	0.15			
		4.910	-0.08	-0.16	-3.73	-0.00	-3.35	0.15			
		0.000	0.07	-0.14	-2.09	0.00	0.04	-0.12			
		0.000	0.07	-0.14	-2.09	0.00	0.04	-0.12			
		0.751	0.07	-0.11	-1.61	0.00	-1.41	-0.03			





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
16	CC5	27	4.910	0.07	0.14	3.27	0.00	2.94	-0.13	
		21	0.000	-0.02	0.03	0.77	-0.00	-0.01	0.03	
	CO1		0.000	-0.02	0.03	0.77	-0.00	-0.01	0.03	
			0.751	-0.02	0.03	0.55	-0.00	0.50	0.01	
			0.751	-0.02	0.03	0.55	-0.00	0.50	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.96	-0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.96	-0.00	-0.21	0.01	
			4.910	-0.02	-0.03	-1.18	-0.00	-1.03	0.03	
	CO2	27	4.910	-0.02	-0.03	-1.18	-0.00	-1.03	0.03	
		21	0.000	-0.05	0.12	2.23	0.00	-0.04	0.11	
			0.000	-0.05	0.12	2.23	0.00	-0.04	0.11	
			0.751	-0.05	0.10	1.67	0.00	1.48	0.02	
			0.751	-0.05	0.10	1.67	0.00	1.48	0.02	
			4.159	-0.06	-0.10	-2.91	-0.00	-0.63	0.02	
			4.159	-0.06	-0.10	-2.91	-0.00	-0.63	0.02	
			4.910	-0.06	-0.12	-3.47	-0.00	-3.08	0.11	
	CO3	27	4.910	-0.06	-0.12	-3.47	-0.00	-3.08	0.11	
		21	0.000	-0.07	0.18	3.14	0.00	-0.06	0.17	
			0.000	-0.07	0.18	3.14	0.00	-0.06	0.17	
			0.751	-0.07	0.15	2.37	0.00	2.09	0.03	
			0.751	-0.07	0.15	2.37	0.00	2.09	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-4.13	-0.00	-0.89	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-4.13	-0.00	-0.89	0.03	
			4.910	-0.09	-0.17	-4.89	-0.00	-4.36	0.16	
	CO4	27	4.910	-0.09	-0.17	-4.89	-0.00	-4.36	0.16	
		21	0.000	-0.09	0.31	5.29	0.00	-0.10	0.29	
			0.000	-0.09	0.31	5.29	0.00	-0.10	0.29	
			0.751	-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	
			0.751	-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	
			4.159	-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	
			4.159	-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	
			4.910	-0.14	-0.28	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	
	CO5	27	4.910	-0.14	-0.28	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	
		21	0.000	-0.03	0.06	1.26	-0.00	-0.02	0.06	
			0.000	-0.03	0.06	1.26	-0.00	-0.02	0.06	
			0.751	-0.03	0.05	0.93	-0.00	0.82	0.01	
			0.751	-0.03	0.05	0.93	-0.00	0.82	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-1.61	-0.00	-0.35	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-1.61	-0.00	-0.35	0.01	
			4.910	-0.03	-0.06	-1.95	-0.00	-1.72	0.06	
	CO6	27	4.910	-0.03	-0.06	-1.95	-0.00	-1.72	0.06	
		21	0.000	-0.09	0.26	4.38	0.00	-0.09	0.24	
			0.000	-0.09	0.26	4.38	0.00	-0.09	0.24	
			0.751	-0.11	0.22	3.32	0.00	2.92	0.05	
			0.751	-0.11	0.22	3.32	0.00	2.92	0.05	
			4.159	-0.09	-0.19	-5.77	-0.00	-1.25	0.03	
			4.159	-0.09	-0.19	-5.77	-0.00	-1.25	0.03	
			4.910	-0.12	-0.24	-6.82	-0.00	-6.10	0.22	
	CO7	27	4.910	-0.12	-0.24	-6.82	-0.00	-6.10	0.22	
		21	0.000	-0.00	0.00	0.35	-0.00	-0.01	0.00	
			0.000	-0.00	0.00	0.35	-0.00	-0.01	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.22	-0.00	0.21	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.22	-0.00	0.21	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.40	-0.00	-0.09	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.40	-0.00	-0.09	0.00	
			4.910	-0.00	-0.00	-0.52	-0.00	-0.43	0.00	
	CO8	27	4.910	-0.00	-0.00	-0.52	-0.00	-0.43	0.00	
		21	0.000	-0.06	0.15	2.59	0.00	-0.05	0.13	
			0.000	-0.06	0.15	2.59	0.00	-0.05	0.13	
			0.751	-0.06	0.12	1.95	0.00	1.72	0.03	
			0.751	-0.06	0.12	1.95	0.00	1.72	0.03	
			4.159	-0.07	-0.12	-3.40	-0.00	-0.74	0.02	
			4.159	-0.07	-0.12	-3.40	-0.00	-0.74	0.02	
			4.910	-0.07	-0.14	-4.04	-0.00	-3.59	0.13	
	CO9	27	4.910	-0.07	-0.14	-4.04	-0.00	-3.59	0.13	
		21	0.000	-0.09	0.28	4.74	0.00	-0.09	0.26	
			0.000	-0.09	0.28	4.74	0.00	-0.09	0.26	
			0.751	-0.11	0.24	3.60	0.00	3.17	0.05	
			0.751	-0.11	0.24	3.60	0.00	3.17	0.05	
			4.159	-0.10	-0.21	-6.26	-0.00	-1.36	0.03	
			4.159	-0.10	-0.21	-6.26	-0.00	-1.36	0.03	
			4.910	-0.12	-0.25	-7.40	-0.00	-6.61	0.24	
	CO10	27	4.910	-0.12	-0.25	-7.40	-0.00	-6.61	0.24	
		21	0.000	-0.01	0.03	0.71	-0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.01	0.03	0.71	-0.00	-0.01	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.50	-0.00	0.46	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.50	-0.00	0.46	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.19	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.19	0.01	
			4.910	-0.01	-0.03	-1.09	-0.00	-0.95	0.03	
	CO11	27	4.910	-0.01	-0.03	-1.09	-0.00	-0.95	0.03	
		21	0.000	-0.09	0.26	4.35	0.00	-0.08	0.24	
			0.000	-0.09	0.26	4.35	0.00	-0.08	0.24	
			0.751	-0.10	0.21	3.30	0.00	2.90	0.05	
			0.751	-0.10	0.21	3.30	0.00	2.90	0.05	
			4.159	-0.09	-0.19	-5.73	-0.00	-1.24	0.03	
			4.159	-0.09	-0.19	-5.73	-0.00	-1.24	0.03	
			4.910	-0.12	-0.24	-6.78	-0.00	-6.06	0.22	
	CO12	27	4.910	-0.12	-0.24	-6.78	-0.00	-6.06	0.22	
		21	0.000	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.05	-0.16	
			0.000	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.05	-0.16	
			0.751	0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	
			0.751	0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	
			4.159	0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	
			4.159	0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	
			4.910	0.10	0.19	3.73	0.00	3.38	-0.17	
	CO13	27	4.910	0.10	0.19	3.73	0.00	3.38	-0.17	
		21	0.000	-0.09	0.31	5.26	0.00	-0.10	0.29	
			0.000	-0.09	0.31	5.26	0.00	-0.10	0.29	
			0.751	-0.12	0.26	4.00	0.00	3.52	0.05	
			0.751	-0.12	0.26	4.00	0.00	3.52	0.05	
			4.159	-0.10	-0.23	-6.95	-0.00	-1.51	0.03	
			4.159	-0.10	-0.23	-6.95	-0.00	-1.51	0.03	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
16	CO13		4.910	-0.14	-0.28	-8.21	-0.00	-7.34	0.26	
		27	4.910	-0.14	-0.28	-8.21	-0.00	-7.34	0.26	
	CO14	21	0.000	0.06	-0.11	-1.46	0.00	0.03	-0.10	
			0.000	0.06	-0.11	-1.46	0.00	0.03	-0.10	
			0.751	0.06	-0.09	-1.16	0.00	-1.00	-0.02	
			0.751	0.06	-0.09	-1.16	0.00	-1.00	-0.02	
			4.159	0.06	0.10	2.00	0.00	0.44	-0.03	
			4.159	0.06	0.10	2.00	0.00	0.44	-0.03	
			4.910	0.06	0.12	2.30	0.00	2.10	-0.11	
		27	4.910	0.06	0.12	2.30	0.00	2.10	-0.11	
	CO15	21	0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
		27	4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
	CO16	21	0.000	-0.04	0.09	1.54	0.00	-0.03	0.08	
			0.000	-0.04	0.09	1.54	0.00	-0.03	0.08	
			0.751	-0.04	0.07	1.16	-0.00	1.02	0.02	
			0.751	-0.04	0.07	1.16	-0.00	1.02	0.02	
			4.159	-0.04	-0.07	-2.01	-0.00	-0.44	0.02	
			4.159	-0.04	-0.07	-2.01	-0.00	-0.44	0.02	
			4.910	-0.04	-0.08	-2.40	-0.00	-2.13	0.08	
		27	4.910	-0.04	-0.08	-2.40	-0.00	-2.13	0.08	
	CO17	21	0.000	-0.05	0.12	2.15	0.00	-0.04	0.11	
			0.000	-0.05	0.12	2.15	0.00	-0.04	0.11	
			0.751	-0.06	0.10	1.62	0.00	1.43	0.02	
			0.751	-0.06	0.10	1.62	0.00	1.43	0.02	
			4.159	-0.06	-0.10	-2.82	-0.00	-0.61	0.02	
			4.159	-0.06	-0.10	-2.82	-0.00	-0.61	0.02	
			4.910	-0.06	-0.12	-3.35	-0.00	-2.99	0.11	
		27	4.910	-0.06	-0.12	-3.35	-0.00	-2.99	0.11	
	CO18	21	0.000	-0.08	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	
			0.000	-0.08	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	
			0.751	-0.08	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	
			0.751	-0.08	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	
			4.159	-0.10	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	
			4.159	-0.10	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	
			4.910	-0.10	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	
		27	4.910	-0.10	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	
	CO19	21	0.000	-0.02	0.04	0.90	-0.00	-0.02	0.04	
			0.000	-0.02	0.04	0.90	-0.00	-0.02	0.04	
			0.751	-0.02	0.04	0.66	-0.00	0.59	0.01	
			0.751	-0.02	0.04	0.66	-0.00	0.59	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-1.15	-0.00	-0.25	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-1.15	-0.00	-0.25	0.01	
			4.910	-0.02	-0.04	-1.39	-0.00	-1.22	0.04	
		27	4.910	-0.02	-0.04	-1.39	-0.00	-1.22	0.04	
	CO20	21	0.000	-0.07	0.18	2.97	0.00	-0.06	0.16	
			0.000	-0.07	0.18	2.97	0.00	-0.06	0.16	
			0.751	-0.07	0.15	2.25	0.00	1.98	0.03	
			0.751	-0.07	0.15	2.25	0.00	1.98	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-3.92	-0.00	-0.85	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-3.92	-0.00	-0.85	0.03	
			4.910	-0.08	-0.17	-4.64	-0.00	-4.14	0.15	
		27	4.910	-0.08	-0.17	-4.64	-0.00	-4.14	0.15	
	CO21	21	0.000	-0.00	0.01	0.29	-0.00	-0.00	0.00	
			0.000	-0.00	0.01	0.29	-0.00	-0.00	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.19	-0.00	0.18	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.19	-0.00	0.18	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.34	-0.00	-0.07	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.34	-0.00	-0.07	0.00	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.43	-0.00	-0.36	0.00	
		27	4.910	-0.00	-0.01	-0.43	-0.00	-0.36	0.00	
	CO22	21	0.000	-0.05	0.10	1.79	0.00	-0.03	0.09	
			0.000	-0.05	0.10	1.79	0.00	-0.03	0.09	
			0.751	-0.05	0.08	1.34	0.00	1.19	0.02	
			0.751	-0.05	0.08	1.34	0.00	1.19	0.02	
			4.159	-0.05	-0.08	-2.33	-0.00	-0.51	0.02	
			4.159	-0.05	-0.08	-2.33	-0.00	-0.51	0.02	
			4.910	-0.05	-0.10	-2.78	-0.00	-2.47	0.09	
		27	4.910	-0.05	-0.10	-2.78	-0.00	-2.47	0.09	
	CO23	21	0.000	-0.07	0.19	3.22	0.00	-0.06	0.18	
			0.000	-0.07	0.19	3.22	0.00	-0.06	0.18	
			0.751	-0.08	0.16	2.44	0.00	2.15	0.03	
			0.751	-0.08	0.16	2.44	0.00	2.15	0.03	
			4.159	-0.09	-0.15	-4.24	-0.00	-0.92	0.03	
			4.159	-0.09	-0.15	-4.24	-0.00	-0.92	0.03	
			4.910	-0.09	-0.18	-5.02	-0.00	-4.48	0.17	
		27	4.910	-0.09	-0.18	-5.02	-0.00	-4.48	0.17	
	CO24	21	0.000	-0.01	0.02	0.53	-0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.53	-0.00	-0.01	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.38	-0.00	0.34	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.38	-0.00	0.34	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.66	-0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.66	-0.00	-0.14	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.81	-0.00	-0.71	0.02	
		27	4.910	-0.01	-0.02	-0.81	-0.00	-0.71	0.02	
	CO25	21	0.000	-0.07	0.17	2.95	0.00	-0.06	0.16	
			0.000	-0.07	0.17	2.95	0.00	-0.06	0.16	
			0.751	-0.07	0.15	2.24	0.00	1.97	0.03	
			0.751	-0.07	0.15	2.24	0.00	1.97	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-3.89	-0.00	-0.84	0.03	
			4.159	-0.08	-0.14	-3.89	-0.00	-0.84	0.03	
			4.910	-0.08	-0.17	-4.61	-0.00	-4.11	0.15	
		27	4.910	-0.08	-0.17	-4.61	-0.00	-4.11	0.15	
	CO26	21	0.000	0.07	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	
			0.000	0.07	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	
			0.751	0.06	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	
			0.751	0.06	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	
			4.159	0.06	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

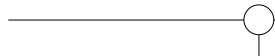
Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
16	CO26		4.159	0.06	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	
			4.910	0.06	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	
			4.910	0.06	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	
	CO27	21	0.000	-0.08	0.21	3.56	0.00	-0.07	0.20	
			0.000	-0.08	0.21	3.56	0.00	-0.07	0.20	
			0.751	-0.08	0.18	2.71	0.00	2.38	0.04	
	CO28	21	0.751	-0.08	0.18	2.71	0.00	2.38	0.04	
			4.159	-0.10	-0.16	-4.70	-0.00	-1.02	0.03	
			4.159	-0.10	-0.16	-4.70	-0.00	-1.02	0.03	
			4.910	-0.10	-0.20	-5.56	-0.00	-4.97	0.18	
			4.910	-0.10	-0.20	-5.56	-0.00	-4.97	0.18	
			0.000	0.04	-0.07	-0.91	0.00	0.02	-0.07	
			0.000	0.04	-0.07	-0.91	0.00	0.02	-0.07	
			0.751	0.04	-0.06	-0.73	0.00	-0.63	-0.01	
			0.751	0.04	-0.06	-0.73	0.00	-0.63	-0.01	
			4.159	0.04	0.06	1.27	0.00	0.27	-0.02	
			4.159	0.04	0.06	1.27	0.00	0.27	-0.02	
			4.910	0.04	0.08	1.45	0.00	1.33	-0.07	
	CO29	21	4.910	0.04	0.08	1.45	0.00	1.33	-0.07	
			0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
	CO30	21	0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.02	0.04	0.81	-0.00	-0.02	0.03	
			0.000	-0.02	0.04	0.81	-0.00	-0.02	0.03	
			0.751	-0.02	0.03	0.59	-0.00	0.53	0.01	
			0.751	-0.02	0.03	0.59	-0.00	0.53	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-1.04	-0.00	-0.22	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-1.04	-0.00	-0.22	0.01	
	CO31	21	4.910	-0.02	-0.04	-1.26	-0.00	-1.10	0.04	
			4.910	-0.02	-0.04	-1.26	-0.00	-1.10	0.04	
			0.000	-0.03	0.05	1.05	-0.00	-0.02	0.05	
	CO32	21	0.000	-0.03	0.05	1.05	-0.00	-0.02	0.05	
			0.751	-0.03	0.04	0.77	-0.00	0.69	0.01	
			0.751	-0.03	0.04	0.77	-0.00	0.69	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	0.01	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.62	-0.00	-1.43	0.05	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.62	-0.00	-1.43	0.05	
			0.000	0.00	-0.00	0.15	-0.00	-0.00	-0.00	
			0.000	0.00	-0.00	0.15	-0.00	-0.00	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
	CO33	21	4.159	0.00	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	
17	CC1	27	0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
	CC2	27	4.159	-0.01	-0.02	-0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.02	0.06	1.25	0.00	-1.36	0.06	
			0.000	-0.02	0.06	1.25	0.00	-1.36	0.06	
			0.751	-0.02	0.05	1.02	0.00	-0.48	0.01	
			0.751	-0.02	0.05	1.02	0.00	-0.48	0.01	
			4.159	-0.02	-0.05	-1.02	0.00	-0.48	0.01	
			4.159	-0.02	-0.05	-1.02	0.00	-0.48	0.01	
			4.910	-0.02	-0.06	-1.25	0.00	-1.36	0.06	
			4.910	-0.02	-0.06	-1.25	0.00	-1.36	0.06	
	CC3	27	0.000	-0.02	0.08	1.56	0.00	-1.70	0.07	
			0.000	-0.02	0.08	1.56	0.00	-1.70	0.07	
			0.751	-0.02	0.07	1.28	0.00	-0.60	0.02	
	CC4	27	0.751	-0.02	0.07	1.28	0.00	-0.60	0.02	
			4.159	-0.02	-0.07	-1.28	0.00	-0.60	0.02	
			4.159	-0.02	-0.07	-1.28	0.00	-0.60	0.02	
			4.910	-0.02	-0.08	-1.56	0.00	-1.70	0.07	
			4.910	-0.02	-0.08	-1.56	0.00	-1.70	0.07	
			0.000	-0.05	0.16	3.06	0.00	-3.33	0.15	
			0.000	-0.05	0.16	3.06	0.00	-3.33	0.15	
			0.751	-0.05	0.13	2.50	0.00	-1.18	0.04	
			0.751	-0.05	0.13	2.50	0.00	-1.18	0.04	
			4.159	-0.05	-0.13	-2.50	0.00	-1.18	0.04	
			4.159	-0.05	-0.13	-2.50	0.00	-1.18	0.04	
			4.910	-0.05	-0.16	-3.06	0.00	-3.33	0.15	
	CC5	27	4.910	-0.05	-0.16	-3.06	0.00	-3.33	0.15	
			0.000	0.04	-0.14	-2.68	-0.00	2.93	-0.13	
			0.000	0.04	-0.14	-2.68	-0.00	2.93	-0.13	
CO1	30	27	0.751	0.04	-0.11	-2.20	-0.00	1.03	-0.03	
			0.751	0.04	-0.11	-2.20	-0.00	1.03	-0.03	
			4.159	0.04	0.11	2.20	-0.00	1.03	-0.03	
			4.159	0.04	0.11	2.20	-0.00	1.03	-0.03	
			4.910	0.04	0.14	2.68	-0.00	2.93	-0.13	
			4.910	0.04	0.14	2.68	-0.00	2.93	-0.13	
			0.000	-0.01	0.03	0.98	0.00	-1.02	0.03	
			0.000	-0.01	0.03	0.98	0.00	-1.02	0.03	
			0.751	-0.01	0.03	0.76	0.00	-0.36	0.01	
			0.751	-0.01	0.03	0.76	0.00	-0.36	0.01	
			0.751	-0.01	0.03	0.76	0.00	-0.36	0.01	
			0.751	-0.01	0.03	0.76	0.00	-0.36	0.01	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
17	CO1		4.159	-0.01	-0.03	-0.76	-0.00	-0.36	0.01	
			4.159	-0.01	-0.03	-0.76	-0.00	-0.36	0.01	
			4.910	-0.01	-0.03	-0.98	-0.00	-1.02	0.03	
	CO2	30	4.910	-0.01	-0.03	-0.98	-0.00	-1.02	0.03	
			0.000	-0.04	0.12	2.85	-0.00	-3.06	0.11	
			0.000	-0.04	0.12	2.85	-0.00	-3.06	0.11	
		27	0.751	-0.04	0.10	2.29	-0.00	-1.08	0.02	
			0.751	-0.04	0.10	2.29	-0.00	-1.08	0.02	
			4.159	-0.04	-0.10	-2.29	0.00	-1.08	0.02	
			4.159	-0.04	-0.10	-2.29	0.00	-1.08	0.02	
			4.910	-0.04	-0.12	-2.85	0.00	-3.06	0.11	
	CO3	30	4.910	-0.04	-0.12	-2.85	0.00	-3.06	0.11	
			0.000	-0.06	0.17	4.02	-0.00	-4.34	0.16	
			0.000	-0.06	0.17	4.02	-0.00	-4.34	0.16	
			0.751	-0.06	0.14	3.25	-0.00	-1.53	0.03	
			0.751	-0.06	0.14	3.25	-0.00	-1.53	0.03	
			4.159	-0.06	-0.14	-3.25	0.00	-1.53	0.03	
			4.159	-0.06	-0.14	-3.25	0.00	-1.53	0.03	
		30	4.910	-0.06	-0.17	-4.02	0.00	-4.34	0.16	
			4.910	-0.06	-0.17	-4.02	0.00	-4.34	0.16	
	CO4	27	0.000	-0.13	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	
			0.000	-0.13	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	
			0.751	-0.09	0.24	5.50	-0.00	-2.59	0.03	
			0.751	-0.09	0.24	5.50	-0.00	-2.59	0.03	
			4.159	-0.09	-0.24	-5.50	0.00	-2.59	0.03	
			4.159	-0.09	-0.24	-5.50	0.00	-2.59	0.03	
			4.910	-0.13	-0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	
	CO5	30	4.910	-0.13	-0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	
			0.000	-0.02	0.06	1.60	-0.00	-1.71	0.06	
			0.000	-0.02	0.06	1.60	-0.00	-1.71	0.06	
		27	0.751	-0.02	0.05	1.27	-0.00	-0.60	0.01	
			0.751	-0.02	0.05	1.27	-0.00	-0.60	0.01	
			4.159	-0.02	-0.05	-1.27	0.00	-0.60	0.01	
			4.159	-0.02	-0.05	-1.27	0.00	-0.60	0.01	
		30	4.910	-0.02	-0.06	-1.60	0.00	-1.71	0.06	
			4.910	-0.02	-0.06	-1.60	0.00	-1.71	0.06	
	CO6	27	0.000	-0.10	0.24	5.60	-0.00	-6.07	0.22	
			0.000	-0.10	0.24	5.60	-0.00	-6.07	0.22	
			0.751	-0.10	0.20	4.55	-0.00	-2.14	0.03	
			0.751	-0.10	0.20	4.55	-0.00	-2.14	0.03	
			4.159	-0.10	-0.20	-4.55	0.00	-2.14	0.03	
			4.159	-0.10	-0.20	-4.55	0.00	-2.14	0.03	
			4.910	-0.10	-0.24	-5.60	0.00	-6.07	0.22	
	CO7	30	4.910	-0.10	-0.24	-5.60	0.00	-6.07	0.22	
			0.000	0.00	0.00	0.43	0.00	-0.43	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.43	0.00	-0.43	0.00	
		27	0.751	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.15	0.00	
		30	4.910	0.00	-0.00	-0.43	-0.00	-0.43	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.43	-0.00	-0.43	0.00	
	CO8	27	0.000	-0.05	0.14	3.32	-0.00	-3.57	0.13	
			0.000	-0.05	0.14	3.32	-0.00	-3.57	0.13	
			0.751	-0.05	0.12	2.67	-0.00	-1.26	0.02	
			0.751	-0.05	0.12	2.67	-0.00	-1.26	0.02	
			4.159	-0.05	-0.12	-2.67	0.00	-1.26	0.02	
			4.159	-0.05	-0.12	-2.67	0.00	-1.26	0.02	
			4.910	-0.05	-0.14	-3.32	0.00	-3.57	0.13	
	CO9	30	4.910	-0.05	-0.14	-3.32	0.00	-3.57	0.13	
			0.000	-0.11	0.26	6.07	-0.00	-6.58	0.24	
			0.000	-0.11	0.26	6.07	-0.00	-6.58	0.24	
		27	0.751	-0.08	0.22	4.93	-0.00	-2.32	0.03	
			0.751	-0.08	0.22	4.93	-0.00	-2.32	0.03	
			4.159	-0.08	-0.22	-4.93	0.00	-2.32	0.03	
			4.159	-0.08	-0.22	-4.93	0.00	-2.32	0.03	
		30	4.910	-0.11	-0.26	-6.07	0.00	-6.58	0.24	
			4.910	-0.11	-0.26	-6.07	0.00	-6.58	0.24	
	CO10	27	0.000	-0.01	0.03	0.90	0.00	-0.94	0.03	
			0.000	-0.01	0.03	0.90	0.00	-0.94	0.03	
			0.751	-0.01	0.02	0.69	0.00	-0.33	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.69	0.00	-0.33	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.69	-0.00	-0.33	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.69	-0.00	-0.33	0.01	
			4.910	-0.01	-0.03	-0.90	-0.00	-0.94	0.03	
	CO11	30	4.910	-0.01	-0.03	-0.90	-0.00	-0.94	0.03	
			0.000	-0.10	0.24	5.56	-0.00	-6.03	0.22	
			0.000	-0.10	0.24	5.56	-0.00	-6.03	0.22	
		27	0.751	-0.10	0.20	4.51	-0.00	-2.12	0.03	
			0.751	-0.10	0.20	4.51	-0.00	-2.12	0.03	
			4.159	-0.10	-0.20	-4.51	0.00	-2.12	0.03	
			4.159	-0.10	-0.20	-4.51	0.00	-2.12	0.03	
			4.910	-0.10	-0.24	-5.56	0.00	-6.03	0.22	
	CO12	30	4.910	-0.10	-0.24	-5.56	0.00	-6.03	0.22	
			0.000	0.05	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	
			0.000	0.05	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	
		27	0.751	0.05	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	
			0.751	0.05	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	
			4.159	0.05	0.15	2.54	0.00	1.19	-0.05	
			4.159	0.05	0.15	2.54	0.00	1.19	-0.05	
		30	4.910	0.05	0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	
			4.910	0.05	0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	
	CO13	27	0.000	-0.12	0.29	6.73	-0.00	-7.30	0.26	
			0.000	-0.12	0.29	6.73	-0.00	-7.30	0.26	
			0.751	-0.09	0.24	5.47	-0.00	-2.58	0.03	
			0.751	-0.09	0.24	5.47	-0.00	-2.58	0.03	
			4.159	-0.09	-0.24	-5.47	0.00	-2.58	0.03	
			4.159	-0.09	-0.24	-5.47	0.00	-2.58	0.03	
			4.910	-0.12	-0.29	-6.73	0.00	-7.30	0.26	
	CO14	30	4.910	-0.12	-0.29	-6.73	0.00	-7.30	0.26	
			0.000	0.03	-0.12	-1.88	-0.00	2.09	-0.11	
			0.000	0.03	-0.12	-1.88	-0.00	2.09	-0.11	
		27	0.751	0.03	-0.10	-1.58	-0.00	0.74	-0.03	
			0.751	0.03	-0.10	-1.58	-0.00	0.74	-0.03	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
17	CO14	30	0.751	0.03	-0.10	-1.58	-0.00	0.74	-0.03	
			4.159	0.03	0.10	1.58	0.00	0.74	-0.03	
			4.159	0.03	0.10	1.58	0.00	0.74	-0.03	
			4.910	0.03	0.12	1.88	0.00	2.09	-0.11	
			4.910	0.03	0.12	1.88	0.00	2.09	-0.11	
	CO15	27	0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
	CO16	30	4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
	CO16	27	0.000	-0.03	0.08	1.97	-0.00	-2.12	0.08	
			0.000	-0.03	0.08	1.97	-0.00	-2.12	0.08	
			0.751	-0.03	0.07	1.58	-0.00	-0.75	0.02	
	CO16	30	0.751	-0.03	0.07	1.58	-0.00	-0.75	0.02	
			4.159	-0.03	-0.07	-1.58	0.00	-0.75	0.02	
			4.159	-0.03	-0.07	-1.58	0.00	-0.75	0.02	
	CO16	27	4.910	-0.03	-0.08	-1.97	0.00	-2.12	0.08	
			4.910	-0.03	-0.08	-1.97	0.00	-2.12	0.08	
			0.000	-0.04	0.12	2.75	-0.00	-2.97	0.11	
	CO17	27	0.000	-0.04	0.12	2.75	-0.00	-2.97	0.11	
			0.751	-0.04	0.10	2.22	-0.00	-1.05	0.02	
			0.751	-0.04	0.10	2.22	-0.00	-1.05	0.02	
	CO17	30	4.159	-0.04	-0.10	-2.22	0.00	-1.05	0.02	
			4.159	-0.04	-0.10	-2.22	0.00	-1.05	0.02	
			4.910	-0.04	-0.12	-2.75	0.00	-2.97	0.11	
	CO18	30	4.910	-0.04	-0.12	-2.75	0.00	-2.97	0.11	
			0.000	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	
			0.000	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	
	CO18	27	0.751	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	
			0.751	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	
			4.159	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	
	CO18	30	4.159	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	
			4.910	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	
			4.910	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	
	CO19	27	0.000	-0.01	0.04	1.14	0.00	-1.21	0.04	
			0.000	-0.01	0.04	1.14	0.00	-1.21	0.04	
			0.751	-0.01	0.04	0.90	0.00	-0.43	0.01	
	CO19	30	0.751	-0.01	0.04	0.90	0.00	-0.43	0.01	
			4.159	-0.01	-0.04	-0.90	-0.00	-0.43	0.01	
			4.159	-0.01	-0.04	-0.90	-0.00	-0.43	0.01	
	CO20	30	4.910	-0.01	-0.04	-1.14	-0.00	-1.21	0.04	
			4.910	-0.01	-0.04	-1.14	-0.00	-1.21	0.04	
			0.000	-0.06	0.17	3.80	-0.00	-4.12	0.16	
	CO20	27	0.000	-0.06	0.17	3.80	-0.00	-4.12	0.16	
			0.751	-0.06	0.14	3.09	-0.00	-1.45	0.03	
			0.751	-0.06	0.14	3.09	-0.00	-1.45	0.03	
	CO20	30	4.159	-0.06	-0.14	-3.09	0.00	-1.45	0.03	
			4.159	-0.06	-0.14	-3.09	0.00	-1.45	0.03	
			4.910	-0.06	-0.17	-3.80	0.00	-4.12	0.16	
	CO21	30	4.910	-0.06	-0.17	-3.80	0.00	-4.12	0.16	
			0.000	-0.00	0.01	0.36	0.00	-0.36	0.01	
			0.000	-0.00	0.01	0.36	0.00	-0.36	0.01	
	CO21	27	0.751	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.13	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.13	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.26	-0.00	-0.13	0.00	
	CO21	30	4.159	-0.00	-0.00	-0.26	-0.00	-0.13	0.00	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.36	-0.00	-0.36	0.01	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.36	-0.00	-0.36	0.01	
	CO22	27	0.000	-0.03	0.10	2.28	-0.00	-2.46	0.09	
			0.000	-0.03	0.10	2.28	-0.00	-2.46	0.09	
			0.751	-0.03	0.08	1.84	-0.00	-0.87	0.02	
	CO22	30	0.751	-0.03	0.08	1.84	-0.00	-0.87	0.02	
			4.159	-0.03	-0.08	-1.84	0.00	-0.87	0.02	
			4.159	-0.03	-0.08	-1.84	0.00	-0.87	0.02	
	CO23	30	4.910	-0.03	-0.10	-2.28	0.00	-2.46	0.09	
			4.910	-0.03	-0.10	-2.28	0.00	-2.46	0.09	
			0.000	-0.07	0.18	4.12	-0.00	-4.46	0.17	
	CO23	27	0.000	-0.07	0.18	4.12	-0.00	-4.46	0.17	
			0.751	-0.07	0.15	3.34	-0.00	-1.57	0.03	
			0.751	-0.07	0.15	3.34	-0.00	-1.57	0.03	
	CO23	30	4.159	-0.07	-0.15	-3.34	0.00	-1.57	0.03	
			4.159	-0.07	-0.15	-3.34	0.00	-1.57	0.03	
			4.910	-0.07	-0.18	-4.12	0.00	-4.46	0.17	
	CO24	27	4.910	-0.07	-0.18	-4.12	0.00	-4.46	0.17	
			0.000	-0.01	0.02	0.67	0.00	-0.70	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.67	0.00	-0.70	0.02	
	CO24	30	0.751	-0.01	0.02	0.52	0.00	-0.25	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.52	0.00	-0.25	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.52	-0.00	-0.25	0.00	
	CO25	30	4.159	-0.01	-0.02	-0.52	-0.00	-0.25	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	
	CO25	27	0.000	-0.06	0.17	3.78	-0.00	-4.09	0.15	
			0.000	-0.06	0.17	3.78	-0.00	-4.09	0.15	
			0.751	-0.06	0.14	3.07	-0.00	-1.44	0.03	
	CO25	30	0.751	-0.06	0.14	3.07	-0.00	-1.44	0.03	
			4.159	-0.06	-0.14	-3.07	0.00	-1.44	0.03	
			4.159	-0.06	-0.14	-3.07	0.00	-1.44	0.03	
	CO26	30	4.910	-0.06	-0.17	-3.78	0.00	-4.09	0.15	
			4.910	-0.06	-0.17	-3.78	0.00	-4.09	0.15	
			0.000	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	
	CO26	27	0.000	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	
			0.751	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	
			0.751	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	
	CO27	30	4.159	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	
			4.159	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	
			4.910	0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	
	CO27	27	4.910	0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	
			0.000	-0.08	0.20	4.56	-0.00	-4.94	0.19	
			0.000	-0.08	0.20	4.56	-0.00	-4.94	0.19	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

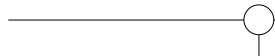
Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
17	CO27		0.751	-0.08	0.17	3.70	-0.00	-1.74	0.03	
			0.751	-0.08	0.17	3.70	-0.00	-1.74	0.03	
			4.159	-0.08	-0.17	-3.70	0.00	-1.74	0.03	
			4.159	-0.08	-0.17	-3.70	0.00	-1.74	0.03	
			4.910	-0.08	-0.20	-4.56	0.00	-4.94	0.19	
			4.910	-0.08	-0.20	-4.56	0.00	-4.94	0.19	
		CO28	0.000	0.02	-0.07	-1.18	-0.00	1.32	-0.07	
			0.000	0.02	-0.07	-1.18	-0.00	1.32	-0.07	
			0.751	0.02	-0.06	-1.00	-0.00	0.47	-0.02	
			0.751	0.02	-0.06	-1.00	-0.00	0.47	-0.02	
			4.159	0.02	0.06	1.00	0.00	0.47	-0.02	
			4.159	0.02	0.06	1.00	0.00	0.47	-0.02	
			4.910	0.02	0.07	1.18	0.00	1.32	-0.07	
			4.910	0.02	0.07	1.18	0.00	1.32	-0.07	
		CO29	0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
		CO30	0.000	-0.01	0.04	1.03	0.00	-1.10	0.04	
			0.000	-0.01	0.04	1.03	0.00	-1.10	0.04	
			0.751	-0.01	0.03	0.82	0.00	-0.39	0.01	
			0.751	-0.01	0.03	0.82	0.00	-0.39	0.01	
			4.159	-0.01	-0.03	-0.82	-0.00	-0.39	0.01	
			4.159	-0.01	-0.03	-0.82	-0.00	-0.39	0.01	
			4.910	-0.01	-0.04	-1.03	-0.00	-1.10	0.04	
			4.910	-0.01	-0.04	-1.03	-0.00	-1.10	0.04	
		CO31	0.000	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	
			0.000	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	
			0.751	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	
			0.751	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	
			4.910	-0.02	-0.05	-1.33	0.00	-1.42	0.05	
			4.910	-0.02	-0.05	-1.33	0.00	-1.42	0.05	
		CO32	0.000	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	
			0.000	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	
		CO33	0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	
		CC1	0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
		CC2	0.000	-0.03	0.06	1.52	0.00	-1.37	0.06	
			0.000	-0.03	0.06	1.52	0.00	-1.37	0.06	
			0.751	-0.03	0.05	1.30	0.00	-0.28	0.01	
			0.751	-0.03	0.05	1.30	0.00	-0.28	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-0.75	0.00	0.66	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-0.75	0.00	0.66	0.01	
			4.910	-0.03	-0.06	-0.97	0.00	-0.02	0.06	
			4.910	-0.03	-0.06	-0.97	0.00	-0.02	0.06	
		CC3	0.000	-0.04	0.08	1.90	0.00	-1.71	0.07	
			0.000	-0.04	0.08	1.90	0.00	-1.71	0.07	
			0.751	-0.04	0.07	1.62	0.00	-0.35	0.02	
			0.751	-0.04	0.07	1.62	0.00	-0.35	0.02	
			4.159	-0.04	-0.06	-0.93	0.00	0.82	0.02	
			4.159	-0.04	-0.06	-0.93	0.00	0.82	0.02	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.22	0.00	-0.02	0.07	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.22	0.00	-0.02	0.07	
		CC4	0.000	-0.08	0.16	3.73	0.00	-3.35	0.15	
			0.000	-0.08	0.16	3.73	0.00	-3.35	0.15	
			0.751	-0.08	0.13	3.18	0.00	-0.69	0.03	
			0.751	-0.08	0.13	3.18	0.00	-0.69	0.03	
			4.159	-0.08	-0.13	-1.83	0.00	1.61	0.03	
			4.159	-0.08	-0.13	-1.83	0.00	1.61	0.03	
			4.910	-0.08	-0.16	-2.38	0.00	-0.05	0.14	
			4.910	-0.08	-0.16	-2.38	0.00	-0.05	0.14	
		CC5	0.000	0.07	-0.14	-3.27	-0.00	2.94	-0.13	
			0.000	0.07	-0.14	-3.27	-0.00	2.94	-0.13	
			0.751	0.07	-0.11	-2.79	-0.00	0.60	-0.03	
			0.751	0.07	-0.11	-2.79	-0.00	0.60	-0.03	
			4.159	0.07	0.11	1.61	-0.00	-1.41	-0.03	
			4.159	0.07	0.11	1.61	-0.00	-1.41	-0.03	
			4.910	0.07	0.14	2.09	-0.00	0.04	-0.12	
			4.910	0.07	0.14	2.09	-0.00	0.04	-0.12	
		CO1	0.000	-0.02	0.03	1.18	0.00	-1.03	0.03	
			0.000	-0.02	0.03	1.18	0.00	-1.03	0.03	
			0.751	-0.02	0.03	0.96	0.00	-0.21	0.01	
			0.751	-0.02	0.03	0.96	0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.55	0.00	0.50	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.55	0.00	0.50	0.01	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.77	0.00	-0.01	0.03	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.77	0.00	-0.01	0.03	
		CO2	0.000	-0.06	0.12	3.47	0.00	-3.08	0.11	
			0.000	-0.06	0.12	3.47	0.00	-3.08	0.11	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
18	CO2		0.000	-0.06	0.12	3.47	0.00	-3.08	0.11		
			0.751	-0.06	0.10	2.91	0.00	-0.63	0.02		
			0.751	-0.06	0.10	2.91	0.00	-0.63	0.02		
			4.159	-0.05	-0.10	-1.67	-0.00	1.48	0.02		
			4.159	-0.05	-0.10	-1.67	-0.00	1.48	0.02		
			4.910	-0.05	-0.12	-2.23	-0.00	-0.04	0.11		
			4.910	-0.05	-0.12	-2.23	-0.00	-0.04	0.11		
		CO3	22	0.000	-0.09	0.17	4.89	0.00	-4.36	0.16	
			30	0.000	-0.09	0.17	4.89	0.00	-4.36	0.16	
				0.751	-0.08	0.14	4.13	0.00	-0.89	0.03	
			0.751	-0.08	0.14	4.13	0.00	-0.89	0.03		
			4.159	-0.07	-0.15	-2.37	-0.00	2.09	0.03		
			4.159	-0.07	-0.15	-2.37	-0.00	2.09	0.03		
			4.910	-0.07	-0.18	-3.14	-0.00	-0.06	0.17		
	CO4		22	4.910	-0.07	-0.18	-3.14	-0.00	-0.06	0.17	
			30	0.000	-0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	
				0.000	-0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	
			0.751	-0.10	0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03		
			0.751	-0.10	0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03		
			4.159	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05		
			4.159	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05		
			4.910	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29		
		CO5	22	4.910	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	
			30	0.000	-0.03	0.06	1.95	0.00	-1.72	0.06	
			0.000	-0.03	0.06	1.95	0.00	-1.72	0.06		
			0.751	-0.03	0.05	1.61	0.00	-0.35	0.01		
			0.751	-0.03	0.05	1.61	0.00	-0.35	0.01		
			4.159	-0.03	-0.05	-0.93	0.00	0.82	0.01		
			4.159	-0.03	-0.05	-0.93	0.00	0.82	0.01		
			4.910	-0.03	-0.06	-1.26	0.00	-0.02	0.06		
	CO6		22	4.910	-0.03	-0.06	-1.26	0.00	-0.02	0.06	
			30	0.000	-0.12	0.24	6.82	0.00	-6.10	0.22	
			0.000	-0.12	0.24	6.82	0.00	-6.10	0.22		
			0.751	-0.09	0.19	5.77	0.00	-1.25	0.03		
			0.751	-0.09	0.19	5.77	0.00	-1.25	0.03		
			4.159	-0.11	-0.22	-3.32	-0.00	2.92	0.05		
			4.159	-0.11	-0.22	-3.32	-0.00	2.92	0.05		
			4.910	-0.09	-0.26	-4.38	-0.00	-0.09	0.24		
		CO7	22	4.910	-0.09	-0.26	-4.38	-0.00	-0.09	0.24	
			30	0.000	-0.00	0.00	0.52	0.00	-0.43	0.00	
			0.000	-0.00	0.00	0.52	0.00	-0.43	0.00		
			0.751	-0.00	0.00	0.40	0.00	-0.09	0.00		
			0.751	-0.00	0.00	0.40	0.00	-0.09	0.00		
			4.159	-0.00	-0.00	-0.22	0.00	0.21	0.00		
			4.159	-0.00	-0.00	-0.22	0.00	0.21	0.00		
			4.910	-0.00	-0.00	-0.35	0.00	-0.01	0.00		
	CO8		22	4.910	-0.00	-0.00	-0.35	0.00	-0.01	0.00	
			30	0.000	-0.07	0.14	4.04	0.00	-3.59	0.13	
			0.000	-0.07	0.14	4.04	0.00	-3.59	0.13		
			0.751	-0.07	0.12	3.40	0.00	-0.74	0.02		
			0.751	-0.07	0.12	3.40	0.00	-0.74	0.02		
			4.159	-0.06	-0.12	-1.95	-0.00	1.72	0.03		
			4.159	-0.06	-0.12	-1.95	-0.00	1.72	0.03		
			4.910	-0.06	-0.15	-2.59	-0.00	-0.05	0.13		
		CO9	22	4.910	-0.06	-0.15	-2.59	-0.00	-0.05	0.13	
			30	0.000	-0.12	0.25	7.40	0.00	-6.61	0.24	
			0.000	-0.12	0.25	7.40	0.00	-6.61	0.24		
			0.751	-0.10	0.21	6.26	0.00	-1.36	0.03		
			0.751	-0.10	0.21	6.26	0.00	-1.36	0.03		
			4.159	-0.11	-0.24	-3.60	-0.00	3.17	0.05		
			4.159	-0.11	-0.24	-3.60	-0.00	3.17	0.05		
			4.910	-0.09	-0.28	-4.74	-0.00	-0.09	0.26		
	CO10		22	4.910	-0.09	-0.28	-4.74	-0.00	-0.09	0.26	
			30	0.000	-0.01	0.03	1.09	0.00	-0.95	0.03	
			0.000	-0.01	0.03	1.09	0.00	-0.95	0.03		
			0.751	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.19	0.01		
			0.751	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.19	0.01		
			4.159	-0.01	-0.02	-0.50	0.00	0.46	0.00		
			4.159	-0.01	-0.02	-0.50	0.00	0.46	0.00		
			4.910	-0.01	-0.03	-0.71	0.00	-0.01	0.02		
		CO11	22	4.910	-0.01	-0.03	-0.71	0.00	-0.01	0.02	
			30	0.000	-0.12	0.24	6.78	0.00	-6.06	0.22	
			0.000	-0.12	0.24	6.78	0.00	-6.06	0.22		
			0.751	-0.09	0.19	5.73	0.00	-1.24	0.03		
			0.751	-0.09	0.19	5.73	0.00	-1.24	0.03		
			4.159	-0.10	-0.21	-3.30	-0.00	2.90	0.05		
			4.159	-0.10	-0.21	-3.30	-0.00	2.90	0.05		
			4.910	-0.09	-0.26	-4.35	-0.00	-0.08	0.24		
	CO12		22	4.910	-0.09	-0.26	-4.35	-0.00	-0.08	0.24	
			30	0.000	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17	
			0.000	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17		
			0.751	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05		
			0.751	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05		
			4.159	0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04		
			4.159	0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04		
			4.910	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16		
		CO13	22	4.910	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	
			30	0.000	-0.14	0.28	8.21	0.00	-7.34	0.26	
			0.000	-0.14	0.28	8.21	0.00	-7.34	0.26		
			0.751	-0.10	0.23	6.95	0.00	-1.51	0.03		
			0.751	-0.10	0.23	6.95	0.00	-1.51	0.03		
			4.159	-0.12	-0.26	-4.00	-0.00	3.52	0.05		
			4.159	-0.12	-0.26	-4.00	-0.00	3.52	0.05		
			4.910	-0.09	-0.31	-5.26	-0.00	-0.10	0.29		
	CO14		22	4.910	-0.09	-0.31	-5.26	-0.00	-0.10	0.29	
			30	0.000	0.06	-0.12	-2.30	-0.00	2.10	-0.11	
			0.000	0.06	-0.12	-2.30	-0.00	2.10	-0.11		
			0.751	0.06	-0.10	-2.00	-0.00	0.44	-0.03		
			0.751	0.06	-0.10	-2.00	-0.00	0.44	-0.03		
			4.159	0.06	0.09	1.16	-0.00	-1.00	-0.02		
			4.159	0.06	0.09	1.16	-0.00	-1.00	-0.02		
			4.910	0.06	0.11	1.46	-0.00	0.03	-0.10		
			4.910	0.06	0.11	1.46	-0.00	0.03	-0.10		
			22	4.910	0.06	0.11	1.46	-0.00	0.03	-0.10	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
18	CO15	30	0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.04	0.08	2.40	0.00	-2.13	0.08	
			0.000	-0.04	0.08	2.40	0.00	-2.13	0.08	
	CO16	30	0.751	-0.04	0.07	2.01	0.00	-0.44	0.02	
			0.751	-0.04	0.07	2.01	0.00	-0.44	0.02	
			4.159	-0.04	-0.07	-1.16	0.00	1.02	0.02	
			4.159	-0.04	-0.07	-1.16	0.00	1.02	0.02	
			4.910	-0.04	-0.09	-1.54	-0.00	-0.03	0.08	
			4.910	-0.04	-0.09	-1.54	-0.00	-0.03	0.08	
			0.000	-0.06	0.12	3.35	0.00	-2.99	0.11	
			0.000	-0.06	0.12	3.35	0.00	-2.99	0.11	
			0.751	-0.06	0.10	2.82	0.00	-0.61	0.02	
			0.751	-0.06	0.10	2.82	0.00	-0.61	0.02	
	CO17	30	4.159	-0.06	-0.10	-1.62	-0.00	1.43	0.02	
			4.159	-0.06	-0.10	-1.62	-0.00	1.43	0.02	
			4.910	-0.05	-0.12	-2.15	-0.00	-0.04	0.11	
			4.910	-0.05	-0.12	-2.15	-0.00	-0.04	0.11	
		22	0.000	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	
			0.000	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	
			0.751	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	
			0.751	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	
			4.159	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	
			4.159	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	
			4.910	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	0.20	
			4.910	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	0.20	
	CO19	30	0.000	-0.02	0.04	1.39	0.00	-1.22	0.04	
			0.000	-0.02	0.04	1.39	0.00	-1.22	0.04	
			0.751	-0.02	0.04	1.15	0.00	-0.25	0.01	
			0.751	-0.02	0.04	1.15	0.00	-0.25	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-0.66	0.00	0.59	0.01	
			4.159	-0.02	-0.04	-0.66	0.00	0.59	0.01	
			4.910	-0.02	-0.04	-0.90	0.00	-0.02	0.04	
			4.910	-0.02	-0.04	-0.90	0.00	-0.02	0.04	
	CO20	30	0.000	-0.08	0.17	4.64	0.00	-4.14	0.15	
			0.000	-0.08	0.17	4.64	0.00	-4.14	0.15	
			0.751	-0.08	0.14	3.92	0.00	-0.85	0.03	
			0.751	-0.08	0.14	3.92	0.00	-0.85	0.03	
			4.159	-0.07	-0.15	-2.25	-0.00	1.98	0.03	
			4.159	-0.07	-0.15	-2.25	-0.00	1.98	0.03	
			4.910	-0.07	-0.18	-2.97	-0.00	-0.06	0.16	
			4.910	-0.07	-0.18	-2.97	-0.00	-0.06	0.16	
	CO21	30	0.000	-0.00	0.01	0.43	0.00	-0.36	0.00	
			0.000	-0.00	0.01	0.43	0.00	-0.36	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.34	0.00	-0.07	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.34	0.00	-0.07	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.19	0.00	0.18	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.19	0.00	0.18	0.00	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.29	0.00	-0.00	0.00	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.29	0.00	-0.00	0.00	
	CO22	30	0.000	-0.05	0.10	2.78	0.00	-2.47	0.09	
			0.000	-0.05	0.10	2.78	0.00	-2.47	0.09	
			0.751	-0.05	0.08	2.33	0.00	-0.51	0.02	
			0.751	-0.05	0.08	2.33	0.00	-0.51	0.02	
			4.159	-0.05	-0.08	-1.34	-0.00	1.19	0.02	
			4.159	-0.05	-0.08	-1.34	-0.00	1.19	0.02	
			4.910	-0.05	-0.10	-1.79	-0.00	-0.03	0.09	
			4.910	-0.05	-0.10	-1.79	-0.00	-0.03	0.09	
	CO23	30	0.000	-0.09	0.18	5.02	0.00	-4.48	0.17	
			0.000	-0.09	0.18	5.02	0.00	-4.48	0.17	
			0.751	-0.09	0.15	4.24	0.00	-0.92	0.03	
			0.751	-0.09	0.15	4.24	0.00	-0.92	0.03	
			4.159	-0.08	-0.16	-2.44	-0.00	2.15	0.03	
			4.159	-0.08	-0.16	-2.44	-0.00	2.15	0.03	
			4.910	-0.07	-0.19	-3.22	-0.00	-0.06	0.18	
			4.910	-0.07	-0.19	-3.22	-0.00	-0.06	0.18	
	CO24	30	0.000	-0.01	0.02	0.81	0.00	-0.71	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.81	0.00	-0.71	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.66	0.00	-0.14	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.66	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.38	0.00	0.34	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.38	0.00	0.34	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.53	0.00	-0.01	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.53	0.00	-0.01	0.02	
	CO25	30	0.000	-0.08	0.17	4.61	0.00	-4.11	0.15	
			0.000	-0.08	0.17	4.61	0.00	-4.11	0.15	
			0.751	-0.08	0.14	3.89	0.00	-0.84	0.03	
			0.751	-0.08	0.14	3.89	0.00	-0.84	0.03	
			4.159	-0.07	-0.15	-2.24	-0.00	1.97	0.03	
			4.159	-0.07	-0.15	-2.24	-0.00	1.97	0.03	
			4.910	-0.07	-0.17	-2.95	-0.00	-0.06	0.16	
			4.910	-0.07	-0.17	-2.95	-0.00	-0.06	0.16	
	CO26	30	0.000	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	
			0.000	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	
			0.751	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	
			0.751	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	
			4.159	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	
			4.159	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	
			4.910	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	-0.10	
			4.910	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	-0.10	
	CO27	30	0.000	-0.10	0.20	5.56	0.00	-4.97	0.18	
			0.000	-0.10	0.20	5.56	0.00	-4.97	0.18	
			0.751	-0.10	0.16	4.70	0.00	-1.02	0.03	
			0.751	-0.10	0.16	4.70	0.00	-1.02	0.03	
			4.159	-0.08	-0.18	-2.71	-0.00	2.38	0.04	
			4.159	-0.08	-0.18	-2.71	-0.00	2.38	0.04	
			4.910	-0.08	-0.21	-3.56	-0.00	-0.07	0.20	
			4.910	-0.08	-0.21	-3.56	-0.00	-0.07	0.20	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
18	CO27	22	4.910	-0.08	-0.21	-3.56	-0.00	-0.07	0.20	
			0.000	0.04	-0.08	-1.45	-0.00	1.33	-0.07	
			0.000	0.04	-0.08	-1.45	-0.00	1.33	-0.07	
			0.751	0.04	-0.06	-1.27	-0.00	0.27	-0.02	
			0.751	0.04	-0.06	-1.27	-0.00	0.27	-0.02	
			4.159	0.04	0.06	0.73	-0.00	-0.63	-0.01	
			4.159	0.04	0.06	0.73	-0.00	-0.63	-0.01	
			4.910	0.04	0.07	0.91	-0.00	0.02	-0.07	
			4.910	0.04	0.07	0.91	-0.00	0.02	-0.07	
			0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
	CO29	30	0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			0.000	-0.02	0.04	1.26	0.00	-1.10	0.04	
			0.000	-0.02	0.04	1.26	0.00	-1.10	0.04	
			0.751	-0.02	0.03	1.04	0.00	-0.22	0.01	
	CO30	30	0.751	-0.02	0.03	1.04	0.00	-0.22	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.59	0.00	0.53	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.59	0.00	0.53	0.01	
			4.910	-0.02	-0.04	-0.81	0.00	-0.02	0.03	
			4.910	-0.02	-0.04	-0.81	0.00	-0.02	0.03	
	CO31	22	0.000	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	0.05	
			0.000	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	0.05	
			0.751	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	0.01	
			0.751	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	0.69	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	0.69	0.01	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	
			0.000	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	
			0.000	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	
	CO32	30	0.751	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	
			0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	
	CO33	22	4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
19	CC1	23	0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.03	0.06	0.97	0.00	-0.01	0.05	
			0.000	-0.03	0.06	0.97	0.00	-0.01	0.05	
	CC2	28	0.751	-0.03	0.05	0.75	0.00	0.67	0.01	
			0.751	-0.03	0.05	0.75	0.00	0.67	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-1.30	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-1.30	0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.03	-0.07	-1.52	0.00	-1.35	0.06	
			4.910	-0.03	-0.07	-1.52	0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.04	0.08	1.22	0.00	-0.01	0.06	
			0.000	-0.04	0.08	1.22	0.00	-0.01	0.06	
			0.751	-0.04	0.06	0.94	0.00	0.84	0.01	
			0.751	-0.04	0.06	0.94	0.00	0.84	0.01	
	CC3	23	4.159	-0.04	-0.07	-1.62	0.00	-0.33	0.02	
			4.159	-0.04	-0.07	-1.62	0.00	-0.33	0.02	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.90	0.00	-1.68	0.08	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.90	0.00	-1.68	0.08	
			0.000	-0.07	0.15	2.39	0.00	-0.02	0.12	
	CC4	28	0.000	-0.07	0.15	2.39	0.00	-0.02	0.12	
			0.751	-0.07	0.12	1.84	0.00	1.64	0.02	
			0.751	-0.07	0.12	1.84	0.00	1.64	0.02	
			4.159	-0.07	-0.13	-3.17	0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-0.07	-0.13	-3.17	0.00	-0.64	0.03	
			4.910	-0.07	-0.16	-3.73	0.00	-3.30	0.15	
			4.910	-0.07	-0.16	-3.73	0.00	-3.30	0.15	
			0.000	0.06	-0.13	-2.10	-0.00	0.02	-0.11	
			0.000	0.06	-0.13	-2.10	-0.00	0.02	-0.11	
			0.751	0.06	-0.11	-1.61	-0.00	-1.44	-0.01	
	CC5	23	0.751	0.06	-0.11	-1.61	-0.00	-1.44	-0.01	
			4.159	0.06	0.12	2.78	-0.00	0.56	-0.03	
			4.159	0.06	0.12	2.78	-0.00	0.56	-0.03	
			4.910	0.06	0.14	3.27	-0.00	2.89	-0.13	
			4.910	0.06	0.14	3.27	-0.00	2.89	-0.13	
	CO1	28	0.000	0.00	0.03	0.77	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.03	0.77	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.03	0.55	0.00	0.51	0.00	
			0.751	0.00	0.03	0.55	0.00	0.51	0.00	
			4.159	0.00	-0.03	-0.96	0.00	-0.19	0.01	
			4.159	0.00	-0.03	-0.96	0.00	-0.19	0.01	
			4.910	0.00	-0.03	-1.18	0.00	-1.01	0.03	
			4.910	0.00	-0.03	-1.18	0.00	-1.01	0.03	
			0.000	-0.02	0.12	2.23	0.00	-0.01	0.10	
			0.000	-0.02	0.12	2.23	0.00	-0.01	0.10	
	CO2	23	0.751	-0.02	0.10	1.68	0.00	1.51	0.01	
			0.751	-0.02	0.10	1.68	0.00	1.51	0.01	
			4.159	-0.03	-0.11	-2.90	0.00	-0.58	0.03	
			4.159	-0.03	-0.11	-2.90	0.00	-0.58	0.03	
			4.159	-0.03	-0.11	-2.90	0.00	-0.58	0.03	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
19	CO2	28	4.910	-0.03	-0.13	-3.46	0.00	-3.03	0.12	
			4.910	-0.03	-0.13	-3.46	0.00	-3.03	0.12	
	CO3	23	0.000	-0.03	0.18	3.15	0.00	-0.02	0.14	
			0.000	-0.03	0.18	3.15	0.00	-0.02	0.15	
			0.751	-0.03	0.15	2.38	0.00	2.14	0.02	
			0.751	-0.03	0.15	2.38	0.00	2.14	0.02	
			4.159	-0.05	-0.16	-4.12	0.00	-0.83	0.04	
			4.159	-0.05	-0.16	-4.12	0.00	-0.83	0.04	
			4.910	-0.05	-0.20	-4.89	0.00	-4.29	0.18	
			4.910	-0.05	-0.20	-4.89	0.00	-4.29	0.18	
	CO4	23	0.000	-0.02	0.32	5.30	0.00	-0.03	0.25	
			0.000	-0.02	0.32	5.30	0.00	-0.03	0.25	
			0.751	-0.03	0.26	4.03	0.00	3.61	0.03	
			0.751	-0.03	0.26	4.03	0.00	3.61	0.03	
			4.159	-0.07	-0.29	-6.98	0.00	-1.40	0.08	
			4.159	-0.07	-0.29	-6.98	0.00	-1.40	0.08	
			4.910	-0.07	-0.35	-8.24	0.00	-7.26	0.32	
			4.910	-0.07	-0.35	-8.24	0.00	-7.26	0.32	
	CO5	23	0.000	-0.01	0.06	1.26	0.00	-0.01	0.05	
			0.000	-0.01	0.06	1.26	0.00	-0.01	0.05	
			0.751	-0.01	0.05	0.93	0.00	0.84	0.01	
			0.751	-0.01	0.05	0.93	0.00	0.84	0.01	
			4.159	-0.01	-0.06	-1.61	0.00	-0.32	0.01	
			4.159	-0.01	-0.06	-1.61	0.00	-0.32	0.01	
			4.910	-0.01	-0.07	-1.94	0.00	-1.69	0.06	
			4.910	-0.01	-0.07	-1.94	0.00	-1.69	0.06	
	CO6	23	0.000	-0.03	0.26	4.38	0.00	-0.03	0.21	
			0.000	-0.03	0.26	4.38	0.00	-0.03	0.21	
			0.751	-0.04	0.21	3.33	0.00	2.99	0.03	
			0.751	-0.04	0.21	3.33	0.00	2.99	0.03	
			4.159	-0.06	-0.23	-5.76	0.00	-1.16	0.06	
			4.159	-0.06	-0.23	-5.76	0.00	-1.16	0.06	
			4.910	-0.07	-0.28	-6.81	0.00	-6.00	0.26	
			4.910	-0.07	-0.28	-6.81	0.00	-6.00	0.26	
	CO7	23	0.000	0.01	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	
			0.000	0.01	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.22	0.00	0.22	-0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.22	0.00	0.22	-0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.40	0.00	-0.08	0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.40	0.00	-0.08	0.00	
			4.910	0.01	-0.01	-0.52	0.00	-0.43	0.00	
			4.910	0.01	-0.01	-0.52	0.00	-0.43	0.00	
	CO8	23	0.000	-0.03	0.15	2.60	0.00	-0.02	0.12	
			0.000	-0.03	0.15	2.60	0.00	-0.02	0.12	
			0.751	-0.03	0.12	1.96	0.00	1.76	0.01	
			0.751	-0.03	0.12	1.96	0.00	1.76	0.01	
			4.159	-0.04	-0.13	-3.39	0.00	-0.68	0.03	
			4.159	-0.04	-0.13	-3.39	0.00	-0.68	0.03	
			4.910	-0.04	-0.16	-4.03	0.00	-3.54	0.15	
			4.910	-0.04	-0.16	-4.03	0.00	-3.54	0.15	
	CO9	23	0.000	-0.03	0.28	4.75	0.00	-0.03	0.23	
			0.000	-0.03	0.28	4.75	0.00	-0.03	0.23	
			0.751	-0.03	0.23	3.61	0.00	3.24	0.03	
			0.751	-0.03	0.23	3.61	0.00	3.24	0.03	
			4.159	-0.06	-0.25	-6.25	0.00	-1.26	0.07	
			4.159	-0.06	-0.25	-6.25	0.00	-1.26	0.07	
			4.910	-0.07	-0.31	-7.39	0.00	-6.50	0.28	
			4.910	-0.07	-0.31	-7.39	0.00	-6.50	0.28	
	CO10	23	0.000	0.00	0.03	0.71	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.03	0.71	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.51	0.00	0.47	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.51	0.00	0.47	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.88	0.00	-0.18	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.88	0.00	-0.18	0.01	
			4.910	0.00	-0.03	-1.09	0.00	-0.93	0.03	
			4.910	0.00	-0.03	-1.09	0.00	-0.93	0.03	
	CO11	23	0.000	-0.03	0.26	4.35	0.00	-0.03	0.21	
			0.000	-0.03	0.26	4.35	0.00	-0.03	0.21	
			0.751	-0.04	0.21	3.31	0.00	2.97	0.03	
			0.751	-0.04	0.21	3.31	0.00	2.97	0.03	
			4.159	-0.06	-0.23	-5.72	0.00	-1.15	0.06	
			4.159	-0.06	-0.23	-5.72	0.00	-1.15	0.06	
			4.910	-0.06	-0.28	-6.77	0.00	-5.96	0.26	
			4.910	-0.06	-0.28	-6.77	0.00	-5.96	0.26	
	CO12	23	0.000	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.02	-0.14	
			0.000	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.02	-0.14	
			0.751	0.11	-0.14	-1.87	0.00	-1.65	-0.02	
			0.751	0.11	-0.14	-1.87	0.00	-1.65	-0.02	
			4.159	0.11	0.15	3.21	0.00	0.65	-0.04	
			4.159	0.11	0.15	3.21	0.00	0.65	-0.04	
			4.910	0.10	0.18	3.72	0.00	3.33	-0.16	
			4.910	0.10	0.18	3.72	0.00	3.33	-0.16	
	CO13	23	0.000	-0.02	0.32	5.27	0.00	-0.03	0.25	
			0.000	-0.02	0.32	5.27	0.00	-0.03	0.25	
			0.751	-0.03	0.26	4.01	0.00	3.59	0.03	
			0.751	-0.03	0.26	4.01	0.00	3.59	0.03	
			4.159	-0.07	-0.28	-6.94	0.00	-1.40	0.08	
			4.159	-0.07	-0.28	-6.94	0.00	-1.40	0.08	
			4.910	-0.07	-0.34	-8.19	0.00	-7.22	0.32	
			4.910	-0.07	-0.34	-8.19	0.00	-7.22	0.32	
	CO14	23	0.000	0.07	-0.11	-1.46	0.00	0.01	-0.09	
			0.000	0.07	-0.11	-1.46	0.00	0.01	-0.09	
			0.751	0.07	-0.09	-1.16	0.00	-1.02	-0.01	
			0.751	0.07	-0.09	-1.16	0.00	-1.02	-0.01	
			4.159	0.07	0.10	2.00	0.00	0.40	-0.02	
			4.159	0.07	0.10	2.00	0.00	0.40	-0.02	
			4.910	0.07	0.12	2.30	0.00	2.07	-0.11	
			4.910	0.07	0.12	2.30	0.00	2.07	-0.11	
	CO15	23	0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
19	CO15		4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
	CO16	28	0.000	-0.02	0.08	1.55	0.00	-0.01	0.07	
			0.000	-0.02	0.08	1.55	0.00	-0.01	0.07	
			0.751	-0.02	0.07	1.16	0.00	1.04	0.01	
			0.751	-0.02	0.07	1.16	0.00	1.04	0.01	
			4.159	-0.02	-0.08	-2.01	0.00	-0.40	0.02	
			4.159	-0.02	-0.08	-2.01	0.00	-0.40	0.02	
			4.910	-0.02	-0.09	-2.40	0.00	-2.10	0.08	
	CO17	28	4.910	-0.02	-0.09	-2.40	0.00	-2.10	0.08	
			0.000	-0.03	0.12	2.15	0.00	-0.01	0.10	
			0.000	-0.03	0.12	2.15	0.00	-0.01	0.10	
			0.751	-0.03	0.10	1.63	0.00	1.46	0.01	
			0.751	-0.03	0.10	1.63	0.00	1.46	0.01	
			4.159	-0.03	-0.11	-2.82	0.00	-0.57	0.03	
			4.159	-0.03	-0.11	-2.82	0.00	-0.57	0.03	
			4.910	-0.04	-0.13	-3.35	0.00	-2.94	0.12	
	CO18	28	4.910	-0.04	-0.13	-3.35	0.00	-2.94	0.12	
			0.000	-0.04	0.21	3.59	0.00	-0.02	0.17	
			0.000	-0.04	0.21	3.59	0.00	-0.02	0.17	
			0.751	-0.04	0.17	2.73	0.00	2.45	0.02	
			0.751	-0.04	0.17	2.73	0.00	2.45	0.02	
			4.159	-0.06	-0.19	-4.72	0.00	-0.95	0.05	
			4.159	-0.06	-0.19	-4.72	0.00	-0.95	0.05	
			4.910	-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	
	CO19	28	4.910	-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	
			0.000	-0.01	0.04	0.90	0.00	-0.00	0.03	
			0.000	-0.01	0.04	0.90	0.00	-0.00	0.03	
			0.751	-0.01	0.04	0.66	0.00	0.60	0.00	
			0.751	-0.01	0.04	0.66	0.00	0.60	0.00	
			4.159	-0.01	-0.04	-1.15	0.00	-0.23	0.01	
			4.159	-0.01	-0.04	-1.15	0.00	-0.23	0.01	
			4.910	-0.01	-0.05	-1.38	0.00	-1.20	0.04	
	CO20	28	4.910	-0.01	-0.05	-1.38	0.00	-1.20	0.04	
			0.000	-0.04	0.18	2.98	0.00	-0.02	0.14	
			0.000	-0.04	0.18	2.98	0.00	-0.02	0.14	
			0.751	-0.04	0.14	2.26	0.00	2.03	0.02	
			0.751	-0.04	0.14	2.26	0.00	2.03	0.02	
			4.159	-0.05	-0.16	-3.91	0.00	-0.79	0.04	
			4.159	-0.05	-0.16	-3.91	0.00	-0.79	0.04	
			4.910	-0.05	-0.19	-4.63	0.00	-4.07	0.17	
	CO21	28	4.910	-0.05	-0.19	-4.63	0.00	-4.07	0.17	
			0.000	0.01	0.01	0.29	0.00	0.00	0.00	
			0.000	0.01	0.01	0.29	0.00	0.00	0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.19	0.00	0.18	-0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.19	0.00	0.18	-0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.34	0.00	-0.07	0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.34	0.00	-0.07	0.00	
			4.910	0.01	-0.01	-0.43	0.00	-0.36	0.01	
	CO22	28	4.910	0.01	-0.01	-0.43	0.00	-0.36	0.01	
			0.000	-0.02	0.10	1.79	0.00	-0.01	0.08	
			0.000	-0.02	0.10	1.79	0.00	-0.01	0.08	
			0.751	-0.02	0.08	1.35	0.00	1.21	0.01	
			0.751	-0.02	0.08	1.35	0.00	1.21	0.01	
			4.159	-0.03	-0.09	-2.33	0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-0.03	-0.09	-2.33	0.00	-0.47	0.02	
			4.910	-0.03	-0.11	-2.78	0.00	-2.43	0.10	
	CO23	28	4.910	-0.03	-0.11	-2.78	0.00	-2.43	0.10	
			0.000	-0.04	0.19	3.22	0.00	-0.02	0.15	
			0.000	-0.04	0.19	3.22	0.00	-0.02	0.15	
			0.751	-0.04	0.16	2.45	0.00	2.20	0.02	
			0.751	-0.04	0.16	2.45	0.00	2.20	0.02	
			4.159	-0.05	-0.17	-4.24	0.00	-0.85	0.04	
			4.159	-0.05	-0.17	-4.24	0.00	-0.85	0.04	
			4.910	-0.06	-0.21	-5.01	0.00	-4.41	0.19	
	CO24	28	4.910	-0.06	-0.21	-5.01	0.00	-4.41	0.19	
			0.000	0.00	0.02	0.53	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.53	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.38	0.00	0.35	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.38	0.00	0.35	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.66	0.00	-0.13	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.66	0.00	-0.13	0.00	
			4.910	0.00	-0.02	-0.81	0.00	-0.70	0.02	
	CO25	28	4.910	0.00	-0.02	-0.81	0.00	-0.70	0.02	
			0.000	-0.04	0.17	2.96	0.00	-0.02	0.14	
			0.000	-0.04	0.17	2.96	0.00	-0.02	0.14	
			0.751	-0.04	0.14	2.24	0.00	2.01	0.02	
			0.751	-0.04	0.14	2.24	0.00	2.01	0.02	
			4.159	-0.05	-0.16	-3.89	0.00	-0.78	0.04	
			4.159	-0.05	-0.16	-3.89	0.00	-0.78	0.04	
			4.910	-0.05	-0.19	-4.60	0.00	-4.05	0.17	
	CO26	28	4.910	-0.05	-0.19	-4.60	0.00	-4.05	0.17	
			0.000	0.07	-0.11	-1.53	0.00	0.01	-0.09	
			0.000	0.07	-0.11	-1.53	0.00	0.01	-0.09	
			0.751	0.07	-0.09	-1.20	0.00	-1.06	-0.01	
			0.751	0.07	-0.09	-1.20	0.00	-1.06	-0.01	
			4.159	0.07	0.10	2.07	0.00	0.42	-0.02	
			4.159	0.07	0.10	2.07	0.00	0.42	-0.02	
			4.910	0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	
	CO27	28	4.910	0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	
			0.000	-0.04	0.21	3.57	0.00	-0.02	0.17	
			0.000	-0.04	0.21	3.57	0.00	-0.02	0.17	
			0.751	-0.04	0.17	2.71	0.00	2.43	0.02	
			0.751	-0.04	0.17	2.71	0.00	2.43	0.02	
			4.159	-0.06	-0.19	-4.70	0.00	-0.94	0.05	
			4.159	-0.06	-0.19	-4.70	0.00	-0.94	0.05	
			4.910	-0.06	-0.23	-5.55	0.00	-4.89	0.21	
	CO28	28	4.910	-0.06	-0.23	-5.55	0.00	-4.89	0.21	
			0.000	0.05	-0.07	-0.92	0.00	0.01	-0.06	
			0.000	0.05	-0.07	-0.92	0.00	0.01	-0.06	
			0.751	0.05	-0.06	-0.74	0.00	-0.64	-0.01	
			0.751	0.05	-0.06	-0.74	0.00	-0.64	-0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
19	CO28		4.159	0.05	0.06	1.26	0.00	0.26	-0.02	
			4.159	0.05	0.06	1.26	0.00	0.26	-0.02	
			4.910	0.04	0.08	1.44	0.00	1.30	-0.07	
			4.910	0.04	0.08	1.44	0.00	1.30	-0.07	
			0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
	CO29	23	0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
	CO30	28	4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.00	0.04	0.81	0.00	-0.00	0.03	
			0.000	-0.00	0.04	0.81	0.00	-0.00	0.03	
			0.751	-0.00	0.03	0.60	0.00	0.54	0.00	
			0.751	-0.00	0.03	0.60	0.00	0.54	0.00	
			4.159	-0.01	-0.03	-1.04	0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-0.01	-0.03	-1.04	0.00	-0.21	0.01	
			4.910	-0.01	-0.04	-1.25	0.00	-1.09	0.04	
			4.910	-0.01	-0.04	-1.25	0.00	-1.09	0.04	
	CO31	23	0.000	-0.01	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	
			0.000	-0.01	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	
			0.751	-0.01	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	
			0.751	-0.01	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	
			4.159	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	
			4.159	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	
			4.910	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	
			4.910	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	
	CO32	23	0.000	0.01	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	
			0.000	0.01	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	
			0.751	0.01	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	
			0.751	0.01	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	
			4.159	0.01	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
			4.159	0.01	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
			4.910	0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	
			4.910	0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	
	CO33	23	0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
20			4.159	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
	CC1	28	0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	0.00	-0.75	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.04	0.06	1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.04	0.06	1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.751	-0.04	0.05	1.02	0.00	-0.47	0.02	
			0.751	-0.04	0.05	1.02	0.00	-0.47	0.02	
	CC2	28	4.159	-0.04	-0.05	-1.02	0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.02	0.00	-0.47	0.02	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.25	0.00	-1.35	0.06	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.05	0.08	1.56	0.00	-1.68	0.08	
			0.000	-0.05	0.08	1.56	0.00	-1.68	0.08	
			0.751	-0.05	0.07	1.28	0.00	-0.58	0.02	
			0.751	-0.05	0.07	1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.05	-0.07	-1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.05	-0.07	-1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.910	-0.05	-0.08	-1.56	0.00	-1.68	0.08	
			4.910	-0.05	-0.08	-1.56	0.00	-1.68	0.08	
	CC3	31	0.000	-0.04	0.06	1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.04	0.06	1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.751	-0.04	0.05	1.02	0.00	-0.47	0.02	
			0.751	-0.04	0.05	1.02	0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.02	0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.02	0.00	-0.47	0.02	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.25	0.00	-1.35	0.06	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.25	0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.05	0.08	1.56	0.00	-1.68	0.08	
			0.000	-0.05	0.08	1.56	0.00	-1.68	0.08	
	CC4	28	0.751	-0.05	0.07	1.28	0.00	-0.58	0.02	
			0.751	-0.05	0.07	1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.05	-0.07	-1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.05	-0.07	-1.28	0.00	-0.58	0.02	
			4.910	-0.05	-0.08	-1.56	0.00	-1.68	0.08	
			4.910	-0.05	-0.08	-1.56	0.00	-1.68	0.08	
			0.000	-0.10	0.16	3.06	-0.00	-3.30	0.15	
			0.000	-0.10	0.16	3.06	-0.00	-3.30	0.15	
			0.751	-0.10	0.13	2.50	-0.00	-1.14	0.04	
			0.751	-0.10	0.13	2.50	-0.00	-1.14	0.04	
			4.159	-0.10	-0.13	-2.50	-0.00	-1.14	0.04	
			4.159	-0.10	-0.13	-2.50	-0.00	-1.14	0.04	
			4.910	-0.10	-0.16	-3.06	-0.00	-3.30	0.15	
			4.910	-0.10	-0.16	-3.06	-0.00	-3.30	0.15	
	CC5	31	0.000	0.09	-0.14	-2.68	0.00	2.90	-0.13	
			0.000	0.09	-0.14	-2.68	0.00	2.90	-0.13	
			0.751	0.09	-0.11	-2.20	0.00	1.00	-0.03	
			0.751	0.09	-0.11	-2.20	0.00	1.00	-0.03	
			4.159	0.09	0.11	2.20	0.00	1.00	-0.03	
			4.159	0.09	0.11	2.20	0.00	1.00	-0.03	
			4.910	0.09	0.14	2.68	0.00	2.90	-0.13	
			4.910	0.09	0.14	2.68	0.00	2.90	-0.13	
	CO1	28	0.000	-0.02	0.03	0.98	0.00	-1.01	0.03	
			0.000	-0.02	0.03	0.98	0.00	-1.01	0.03	
			0.751	-0.02	0.03	0.76	0.00	-0.35	0.01	
			0.751	-0.02	0.03	0.76	0.00	-0.35	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.76	-0.00	-0.35	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.76	-0.00	-0.35	0.01	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.98	-0.00	-1.01	0.03	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.98	-0.00	-1.01	0.03	
	CO2	31	0.000	-0.09	0.13	2.85	0.00	-3.03	0.12	
			0.000	-0.09	0.13	2.85	0.00	-3.03	0.12	
			0.751	-0.09	0.11	2.29	0.00	-1.05	0.03	
			0.751	-0.09	0.11	2.29	0.00	-1.05	0.03	
			4.159	-0.09	-0.11	-2.29	-0.00	-1.05	0.03	
			4.159	-0.09	-0.11	-2.29	-0.00	-1.05	0.03	
			4.910	-0.09	-0.13	-2.85	-0.00	-3.03	0.12	
			4.910	-0.09	-0.13	-2.85	-0.00	-3.03	0.12	
	CO3	28	0.000	-0.13	0.19	4.02	0.00	-4.30	0.18	
			0.000	-0.13	0.19	4.02	0.00	-4.30	0.18	
			0.751	-0.12	0.16	3.25	0.00	-1.49	0.05	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
20	CO3		0.751	-0.12	0.16	3.25	0.00	-1.49	0.05	
			4.159	-0.12	-0.16	-3.25	-0.00	-1.49	0.05	
			4.159	-0.12	-0.16	-3.25	-0.00	-1.49	0.05	
	CO4	31	4.910	-0.13	-0.19	-4.02	-0.00	-4.30	0.18	
			4.910	-0.13	-0.19	-4.02	-0.00	-4.30	0.18	
		28	0.000	-0.24	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	
			0.000	-0.24	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	
			0.751	-0.20	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	
			0.751	-0.20	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	
			4.159	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	
			4.159	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	
			4.910	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	
			4.910	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	
	CO5	31	0.000	-0.04	0.06	1.60	0.00	-1.69	0.06	
			0.000	-0.04	0.06	1.60	0.00	-1.69	0.06	
		28	0.751	-0.04	0.05	1.27	0.00	-0.58	0.02	
			0.751	-0.04	0.05	1.27	0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.27	-0.00	-0.58	0.02	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.27	-0.00	-0.58	0.02	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.60	-0.00	-1.69	0.06	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.60	-0.00	-1.69	0.06	
	CO6	31	0.000	-0.19	0.27	5.60	0.00	-6.01	0.26	
			0.000	-0.19	0.27	5.60	0.00	-6.01	0.26	
		28	0.751	-0.16	0.22	4.54	0.00	-2.08	0.07	
			0.751	-0.16	0.22	4.54	0.00	-2.08	0.07	
			4.159	-0.16	-0.22	-4.54	-0.00	-2.08	0.07	
			4.159	-0.16	-0.22	-4.54	-0.00	-2.08	0.07	
			4.910	-0.19	-0.27	-5.60	-0.00	-6.01	0.26	
			4.910	-0.19	-0.27	-5.60	-0.00	-6.01	0.26	
	CO7	31	0.000	0.00	0.00	0.43	0.00	-0.43	0.00	
			0.000	0.00	0.00	0.43	0.00	-0.43	0.00	
		28	0.751	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.15	0.00	
			0.751	0.00	0.00	0.31	0.00	-0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.15	0.00	
			4.159	0.00	-0.00	-0.31	-0.00	-0.15	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.43	-0.00	-0.43	0.00	
			4.910	0.00	-0.00	-0.43	-0.00	-0.43	0.00	
	CO8	31	0.000	-0.10	0.15	3.31	0.00	-3.54	0.15	
			0.000	-0.10	0.15	3.31	0.00	-3.54	0.15	
		28	0.751	-0.09	0.13	2.67	0.00	-1.22	0.04	
			0.751	-0.09	0.13	2.67	0.00	-1.22	0.04	
			4.159	-0.09	-0.13	-2.67	-0.00	-1.22	0.04	
			4.159	-0.09	-0.13	-2.67	-0.00	-1.22	0.04	
			4.910	-0.10	-0.15	-3.31	-0.00	-3.54	0.15	
			4.910	-0.10	-0.15	-3.31	-0.00	-3.54	0.15	
	CO9	31	0.000	-0.21	0.30	6.07	0.00	-6.51	0.28	
			0.000	-0.21	0.30	6.07	0.00	-6.51	0.28	
		28	0.751	-0.18	0.24	4.93	0.00	-2.25	0.07	
			0.751	-0.18	0.24	4.93	0.00	-2.25	0.07	
			4.159	-0.18	-0.24	-4.93	-0.00	-2.25	0.07	
			4.159	-0.18	-0.24	-4.93	-0.00	-2.25	0.07	
			4.910	-0.21	-0.30	-6.07	-0.00	-6.51	0.28	
			4.910	-0.21	-0.30	-6.07	-0.00	-6.51	0.28	
	CO10	31	0.000	-0.02	0.03	0.90	0.00	-0.93	0.03	
			0.000	-0.02	0.03	0.90	0.00	-0.93	0.03	
		28	0.751	-0.02	0.02	0.69	0.00	-0.32	0.01	
			0.751	-0.02	0.02	0.69	0.00	-0.32	0.01	
			4.159	-0.02	-0.02	-0.69	-0.00	-0.32	0.01	
			4.159	-0.02	-0.02	-0.69	-0.00	-0.32	0.01	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.90	-0.00	-0.93	0.03	
			4.910	-0.02	-0.03	-0.90	-0.00	-0.93	0.03	
	CO11	31	0.000	-0.19	0.27	5.56	0.00	-5.97	0.26	
			0.000	-0.19	0.27	5.56	0.00	-5.97	0.26	
		28	0.751	-0.16	0.22	4.51	0.00	-2.06	0.07	
			0.751	-0.16	0.22	4.51	0.00	-2.06	0.07	
			4.159	-0.16	-0.22	-4.51	-0.00	-2.06	0.07	
			4.159	-0.16	-0.22	-4.51	-0.00	-2.06	0.07	
			4.910	-0.19	-0.27	-5.56	-0.00	-5.97	0.26	
			4.910	-0.19	-0.27	-5.56	-0.00	-5.97	0.26	
	CO12	31	0.000	0.11	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	
			0.000	0.11	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	
		28	0.751	0.12	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	
			0.751	0.12	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	
			4.159	0.12	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	
			4.159	0.12	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	
			4.910	0.11	0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	
			4.910	0.11	0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	
	CO13	31	0.000	-0.23	0.33	6.73	0.00	-7.23	0.31	
			0.000	-0.23	0.33	6.73	0.00	-7.23	0.31	
		28	0.751	-0.20	0.27	5.47	0.00	-2.50	0.08	
			0.751	-0.20	0.27	5.47	0.00	-2.50	0.08	
			4.159	-0.20	-0.27	-5.47	-0.00	-2.50	0.08	
			4.159	-0.20	-0.27	-5.47	-0.00	-2.50	0.08	
			4.910	-0.23	-0.33	-6.73	-0.00	-7.23	0.31	
			4.910	-0.23	-0.33	-6.73	-0.00	-7.23	0.31	
	CO14	31	0.000	0.08	-0.11	-1.88	0.00	2.07	-0.11	
			0.000	0.08	-0.11	-1.88	0.00	2.07	-0.11	
		28	0.751	0.08	-0.09	-1.58	0.00	0.72	-0.03	
			0.751	0.08	-0.09	-1.58	0.00	0.72	-0.03	
			4.159	0.08	0.09	1.58	-0.00	0.72	-0.03	
			4.159	0.08	0.09	1.58	-0.00	0.72	-0.03	
			4.910	0.08	0.11	1.88	-0.00	2.07	-0.11	
			4.910	0.08	0.11	1.88	-0.00	2.07	-0.11	
	CO15	31	0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
		28	0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
	CO16	31	0.000	-0.06	0.09	1.97	0.00	-2.10	0.08	
			0.000	-0.06	0.09	1.97	0.00	-2.10	0.08	
		28	0.000	-0.06	0.09	1.97	0.00	-2.10	0.08	
			0.000	-0.06	0.09	1.97	0.00	-2.10	0.08	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
20	CO16		0.751	-0.06	0.07	1.58	0.00	-0.72	0.02	
			0.751	-0.06	0.07	1.58	0.00	-0.72	0.02	
			4.159	-0.06	-0.07	-1.58	-0.00	-0.72	0.02	
			4.159	-0.06	-0.07	-1.58	-0.00	-0.73	0.02	
			4.910	-0.06	-0.09	-1.97	-0.00	-2.10	0.08	
	CO17	31	4.910	-0.06	-0.09	-1.97	-0.00	-2.10	0.08	
			0.000	-0.09	0.13	2.75	0.00	-2.94	0.12	
			0.000	-0.09	0.13	2.75	0.00	-2.94	0.12	
			0.751	-0.09	0.11	2.22	0.00	-1.02	0.03	
			0.751	-0.09	0.11	2.22	0.00	-1.02	0.03	
	CO18	28	4.159	-0.09	-0.11	-2.22	-0.00	-1.02	0.03	
			4.159	-0.09	-0.11	-2.22	-0.00	-1.02	0.03	
			4.910	-0.09	-0.13	-2.75	-0.00	-2.94	0.12	
			4.910	-0.09	-0.13	-2.75	-0.00	-2.94	0.12	
			0.000	-0.15	0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	
	CO19	31	0.000	-0.15	0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	
			0.751	-0.14	0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	
			0.751	-0.14	0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	
			4.159	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	
			4.159	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	
	CO20	28	4.910	-0.15	-0.22	-4.58	-0.00	-4.92	0.21	
			4.910	-0.15	-0.22	-4.58	-0.00	-4.92	0.21	
			0.000	-0.03	0.05	1.14	0.00	-1.20	0.04	
			0.000	-0.03	0.05	1.14	0.00	-1.20	0.04	
			0.751	-0.03	0.04	0.90	0.00	-0.41	0.01	
	CO21	31	0.751	-0.03	0.04	0.90	0.00	-0.41	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-0.90	-0.00	-0.41	0.01	
			4.159	-0.03	-0.04	-0.90	-0.00	-0.41	0.01	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.14	-0.00	-1.20	0.04	
			4.910	-0.03	-0.05	-1.14	-0.00	-1.20	0.04	
	CO22	28	0.000	-0.12	0.18	3.80	0.00	-4.08	0.17	
			0.000	-0.12	0.18	3.80	0.00	-4.08	0.17	
			0.751	-0.11	0.15	3.09	0.00	-1.41	0.05	
			0.751	-0.11	0.15	3.09	0.00	-1.41	0.05	
			4.159	-0.11	-0.15	-3.09	-0.00	-1.41	0.05	
	CO23	31	4.159	-0.11	-0.15	-3.09	-0.00	-1.41	0.05	
			4.910	-0.12	-0.18	-3.80	-0.00	-4.08	0.17	
			4.910	-0.12	-0.18	-3.80	-0.00	-4.08	0.17	
			0.000	-0.00	0.01	0.36	0.00	-0.36	0.01	
			0.000	-0.00	0.01	0.36	0.00	-0.36	0.01	
	CO24	28	0.751	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.12	0.00	
			0.751	-0.00	0.00	0.26	0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.26	-0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.00	-0.00	-0.26	-0.00	-0.12	0.00	
			4.910	-0.00	-0.01	-0.36	-0.00	-0.36	0.01	
	CO25	31	4.910	-0.00	-0.01	-0.36	-0.00	-0.36	0.01	
			0.000	-0.07	0.10	2.28	0.00	-2.43	0.10	
			0.000	-0.07	0.10	2.28	0.00	-2.43	0.10	
			0.751	-0.07	0.09	1.84	0.00	-0.84	0.03	
			0.751	-0.07	0.09	1.84	0.00	-0.84	0.03	
	CO26	28	4.159	-0.07	-0.09	-1.84	-0.00	-0.84	0.03	
			4.159	-0.07	-0.09	-1.84	-0.00	-0.84	0.03	
			4.910	-0.07	-0.10	-2.28	-0.00	-2.43	0.10	
			4.910	-0.07	-0.10	-2.28	-0.00	-2.43	0.10	
			0.000	-0.14	0.20	4.12	0.00	-4.42	0.19	
	CO27	31	0.000	-0.14	0.20	4.12	0.00	-4.42	0.19	
			0.751	-0.12	0.16	3.34	0.00	-1.53	0.05	
			0.751	-0.12	0.16	3.34	0.00	-1.53	0.05	
			4.159	-0.12	-0.16	-3.34	-0.00	-1.53	0.05	
			4.159	-0.12	-0.16	-3.34	-0.00	-1.53	0.05	
	CO28	28	4.910	-0.14	-0.20	-4.12	-0.00	-4.42	0.19	
			4.910	-0.14	-0.20	-4.12	-0.00	-4.42	0.19	
			0.000	-0.01	0.02	0.67	0.00	-0.70	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.67	0.00	-0.70	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.52	0.00	-0.24	0.01	
	CO29	31	0.751	-0.01	0.02	0.52	0.00	-0.24	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.52	-0.00	-0.24	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.52	-0.00	-0.24	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	
	CO30	28	0.000	-0.12	0.18	3.78	0.00	-4.05	0.17	
			0.000	-0.12	0.18	3.78	0.00	-4.05	0.17	
			0.751	-0.11	0.15	3.07	0.00	-1.40	0.04	
			0.751	-0.11	0.15	3.07	0.00	-1.40	0.04	
			4.159	-0.11	-0.15	-3.07	-0.00	-1.40	0.04	
	CO31	31	4.159	-0.11	-0.15	-3.07	-0.00	-1.40	0.04	
			4.910	-0.12	-0.18	-3.78	-0.00	-4.05	0.17	
			4.910	-0.12	-0.18	-3.78	-0.00	-4.05	0.17	
			0.000	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	
			0.000	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	
	CO32	28	0.751	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	
			0.751	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	
			4.159	0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	
			4.159	0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	
			4.910	0.08	0.11	1.96	-0.00	2.15	-0.11	
	CO33	31	4.910	0.08	0.11	1.96	-0.00	2.15	-0.11	
			0.000	-0.15	0.22	4.56	0.00	-4.89	0.21	
			0.000	-0.15	0.22	4.56	0.00	-4.89	0.21	
			0.751	-0.14	0.18	3.70	0.00	-1.69	0.06	
			0.751	-0.14	0.18	3.70	0.00	-1.69	0.06	
	CO34	28	4.159	-0.14	-0.18	-3.70	-0.00	-1.69	0.06	
			4.159	-0.14	-0.18	-3.70	-0.00	-1.69	0.06	
			4.910	-0.15	-0.22	-4.56	-0.00	-4.89	0.21	
			4.910	-0.15	-0.22	-4.56	-0.00	-4.89	0.21	
			0.000	0.05	-0.07	-1.18	0.00	1.30	-0.07	
	CO35	31	0.000	0.05	-0.07	-1.18	0.00	1.30	-0.07	
			0.751	0.05	-0.06	-1.00	0.00	0.45	-0.02	
			0.751	0.05	-0.06	-1.00	0.00	0.45	-0.02	
			4.159	0.05	0.06	1.00	-0.00	0.45	-0.02	
			4.159	0.05	0.06	1.00	-0.00	0.45	-0.02	
	CO36	28	4.910	0.05	0.07	1.18	-0.00	1.30	-0.07	
			4.910	0.05	0.07	1.18	-0.00	1.30	-0.07	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.52	0.00	-0.24	0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
20	CO29		0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.02	0.04	1.03	0.00	-1.09	0.04	
			0.000	-0.02	0.04	1.03	0.00	-1.09	0.04	
			0.751	-0.02	0.03	0.82	0.00	-0.37	0.01	
	CO30	31	0.751	-0.02	0.03	0.82	0.00	-0.37	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.82	-0.00	-0.37	0.01	
			4.159	-0.02	-0.03	-0.82	-0.00	-0.37	0.01	
			4.910	-0.02	-0.04	-1.03	-0.00	-1.09	0.04	
			4.910	-0.02	-0.04	-1.03	-0.00	-1.09	0.04	
			0.000	-0.04	0.06	1.33	0.00	-1.41	0.05	
			0.000	-0.04	0.06	1.33	0.00	-1.41	0.05	
			0.751	-0.04	0.05	1.06	0.00	-0.49	0.01	
			0.751	-0.04	0.05	1.06	0.00	-0.49	0.01	
			4.159	-0.04	-0.05	-1.06	-0.00	-0.49	0.01	
	CO31	28	4.159	-0.04	-0.05	-1.06	-0.00	-0.49	0.01	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	
			4.910	-0.04	-0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	
			0.000	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	
			0.000	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	
			0.751	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	
			4.159	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	
			4.910	0.00	0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	
	CO32	28	4.910	0.00	0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.000	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
			4.910	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	
			0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
21	CC1	31	0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-0.03	0.07	1.52	-0.00	-1.35	0.06	
			0.000	-0.03	0.07	1.52	-0.00	-1.35	0.06	
			0.751	-0.03	0.05	1.30	-0.00	-0.26	0.01	
	CC2	24	0.751	-0.03	0.05	1.30	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-0.75	-0.00	0.67	0.01	
			4.159	-0.03	-0.05	-0.75	-0.00	0.67	0.01	
			4.910	-0.03	-0.06	-0.97	-0.00	-0.01	0.05	
			4.910	-0.03	-0.06	-0.97	-0.00	-0.01	0.05	
			0.000	-0.04	0.08	1.90	-0.00	-1.68	0.08	
			0.000	-0.04	0.08	1.90	-0.00	-1.68	0.08	
			0.751	-0.04	0.07	1.62	-0.00	-0.33	0.02	
			0.751	-0.04	0.07	1.62	-0.00	-0.33	0.02	
			4.159	-0.04	-0.06	-0.94	-0.00	0.84	0.01	
	CC3	31	4.159	-0.04	-0.06	-0.94	-0.00	0.84	0.01	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.22	-0.00	-0.01	0.06	
			4.910	-0.04	-0.08	-1.22	-0.00	-0.01	0.06	
			0.000	-0.07	0.16	3.73	-0.00	-3.30	0.15	
			0.000	-0.07	0.16	3.73	-0.00	-3.30	0.15	
			0.751	-0.07	0.13	3.17	-0.00	-0.64	0.03	
			0.751	-0.07	0.13	3.17	-0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-0.07	-0.12	-1.84	-0.00	1.64	0.02	
			4.159	-0.07	-0.12	-1.84	-0.00	1.64	0.02	
			4.910	-0.07	-0.15	-2.39	-0.00	-0.02	0.12	
	CC4	24	4.910	-0.07	-0.15	-2.39	-0.00	-0.02	0.12	
			0.000	0.06	-0.14	-3.27	0.00	2.89	-0.13	
			0.000	0.06	-0.14	-3.27	0.00	2.89	-0.13	
			0.751	0.06	-0.12	-2.78	0.00	0.56	-0.03	
			0.751	0.06	-0.12	-2.78	0.00	0.56	-0.03	
			4.159	0.06	0.11	1.61	0.00	-1.44	-0.01	
			4.159	0.06	0.11	1.61	0.00	-1.44	-0.01	
			4.910	0.06	0.13	2.10	0.00	0.02	-0.11	
			4.910	0.06	0.13	2.10	0.00	0.02	-0.11	
			0.000	0.00	0.03	1.18	-0.00	-1.01	0.03	
	CO1	31	0.000	0.00	0.03	1.18	-0.00	-1.01	0.03	
			0.751	0.00	0.03	0.96	-0.00	-0.19	0.01	
			0.751	0.00	0.03	0.96	-0.00	-0.19	0.01	
			4.159	0.00	-0.03	-0.55	-0.00	0.51	0.00	
			4.159	0.00	-0.03	-0.55	-0.00	0.51	0.00	
			4.910	0.00	-0.03	-0.77	-0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.77	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-0.03	0.13	3.46	-0.00	-3.03	0.12	
			0.000	-0.03	0.13	3.46	-0.00	-3.03	0.12	
			0.751	-0.03	0.11	2.90	-0.00	-0.58	0.03	
22	CO2	31	0.751	-0.03	0.11	2.90	-0.00	-0.58	0.03	
			4.159	-0.02	-0.10	-1.68	-0.00	1.51	0.01	
			4.159	-0.02	-0.10	-1.68	-0.00	1.51	0.01	
			4.910	-0.02	-0.12	-2.23	-0.00	-0.01	0.10	
			4.910	-0.02	-0.12	-2.23	-0.00	-0.01	0.10	
			0.000	-0.05	0.20	4.89	-0.00	-4.29	0.18	
			0.000	-0.05	0.20	4.89	-0.00	-4.29	0.18	
			0.751	-0.05	0.16	4.12	-0.00	-0.83	0.04	
			0.751	-0.05	0.16	4.12	-0.00	-0.83	0.04	
			4.159	-0.03	-0.15	-2.38	-0.00	2.14	0.02	
	CO3	24	4.159	-0.03	-0.15	-2.38	-0.00	2.14	0.02	
			4.910	-0.03	-0.18	-3.15	-0.00	-0.02	0.15	
			4.910	-0.03	-0.18	-3.15	-0.00	-0.02	0.15	
			0.000	-0.03	0.13	3.46	-0.00	-3.03	0.12	
			0.000	-0.03	0.13	3.46	-0.00	-3.03	0.12	
			0.751	-0.03	0.11	2.90	-0.00	-0.58	0.03	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
21	CO4	31	0.000	-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	
			0.000	-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	
			0.751	-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	
			0.751	-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	
			4.159	-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	3.61	0.03	
			4.159	-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	3.61	0.03	
			4.910	-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03	0.25	
			4.910	-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03	0.25	
			0.000	-0.01	0.07	1.94	-0.00	-1.69	0.06	
			0.000	-0.01	0.07	1.94	-0.00	-1.69	0.06	
	CO5	31	0.751	-0.01	0.06	1.61	-0.00	-0.32	0.01	
			0.751	-0.01	0.06	1.61	-0.00	-0.32	0.01	
			4.159	-0.01	-0.05	-0.93	-0.00	0.84	0.01	
			4.159	-0.01	-0.05	-0.93	-0.00	0.84	0.01	
			4.910	-0.01	-0.06	-1.26	-0.00	-0.01	0.05	
			4.910	-0.01	-0.06	-1.26	-0.00	-0.01	0.05	
			0.000	-0.07	0.28	6.81	-0.00	-6.00	0.26	
			0.000	-0.07	0.28	6.81	-0.00	-6.00	0.26	
			0.751	-0.06	0.23	5.76	-0.00	-1.16	0.06	
			0.751	-0.06	0.23	5.76	-0.00	-1.16	0.06	
	CO6	31	4.159	-0.04	-0.21	-3.33	-0.00	2.99	0.03	
			4.159	-0.04	-0.21	-3.33	-0.00	2.99	0.03	
			4.910	-0.03	-0.26	-4.38	-0.00	-0.03	0.21	
			4.910	-0.03	-0.26	-4.38	-0.00	-0.03	0.21	
			0.000	0.01	0.01	0.52	-0.00	-0.43	0.00	
			0.000	0.01	0.01	0.52	-0.00	-0.43	0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.40	-0.00	-0.08	0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.40	-0.00	-0.08	0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.22	-0.00	0.22	-0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.22	-0.00	0.22	-0.00	
	CO7	31	4.910	0.01	-0.00	-0.35	-0.00	0.00	0.00	
			4.910	0.01	-0.00	-0.35	-0.00	0.00	0.00	
			0.000	-0.04	0.16	4.03	-0.00	-3.54	0.15	
			0.000	-0.04	0.16	4.03	-0.00	-3.54	0.15	
			0.751	-0.04	0.13	3.39	-0.00	-0.68	0.03	
			0.751	-0.04	0.13	3.39	-0.00	-0.68	0.03	
			4.159	-0.03	-0.12	-1.96	-0.00	1.76	0.01	
			4.159	-0.03	-0.12	-1.96	-0.00	1.76	0.01	
			4.910	-0.03	-0.15	-2.60	-0.00	-0.02	0.12	
			4.910	-0.03	-0.15	-2.60	-0.00	-0.02	0.12	
	CO8	31	0.000	-0.07	0.31	7.39	-0.00	-6.50	0.28	
			0.000	-0.07	0.31	7.39	-0.00	-6.50	0.28	
			0.751	-0.06	0.25	6.25	-0.00	-1.26	0.07	
			0.751	-0.06	0.25	6.25	-0.00	-1.26	0.07	
			4.159	-0.03	-0.23	-3.61	-0.00	3.24	0.03	
			4.159	-0.03	-0.23	-3.61	-0.00	3.24	0.03	
			4.910	-0.03	-0.28	-4.75	-0.00	-0.03	0.23	
			4.910	-0.03	-0.28	-4.75	-0.00	-0.03	0.23	
			0.000	0.00	0.03	1.09	-0.00	-0.93	0.03	
			0.000	0.00	0.03	1.09	-0.00	-0.93	0.03	
	CO9	31	0.751	0.00	0.02	0.88	-0.00	-0.18	0.01	
			0.751	0.00	0.02	0.88	-0.00	-0.18	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.51	-0.00	0.47	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.51	-0.00	0.47	0.00	
			4.910	0.00	-0.03	-0.71	-0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.00	-0.03	-0.71	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-0.06	0.28	6.77	-0.00	-5.96	0.26	
			0.000	-0.06	0.28	6.77	-0.00	-5.96	0.26	
			0.751	-0.06	0.23	5.72	-0.00	-1.15	0.06	
			0.751	-0.06	0.23	5.72	-0.00	-1.15	0.06	
	CO10	31	4.159	-0.04	-0.21	-3.31	-0.00	2.97	0.03	
			4.159	-0.04	-0.21	-3.31	-0.00	2.97	0.03	
			4.910	-0.03	-0.26	-4.35	-0.00	-0.03	0.21	
			4.910	-0.03	-0.26	-4.35	-0.00	-0.03	0.21	
			0.000	0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	
			0.000	0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	
			0.751	0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	
			0.751	0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	
			4.159	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	-0.02	
			4.159	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	-0.02	
	CO11	31	4.910	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02	-0.14	
			4.910	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02	-0.14	
			0.000	-0.07	0.34	8.19	-0.00	-7.22	0.32	
			0.000	-0.07	0.34	8.19	-0.00	-7.22	0.32	
			0.751	-0.07	0.28	6.94	-0.00	-1.40	0.08	
			0.751	-0.07	0.28	6.94	-0.00	-1.40	0.08	
			4.159	-0.03	-0.26	-4.01	-0.00	3.59	0.03	
			4.159	-0.03	-0.26	-4.01	-0.00	3.59	0.03	
			4.910	-0.02	-0.32	-5.27	-0.00	-0.03	0.25	
			4.910	-0.02	-0.32	-5.27	-0.00	-0.03	0.25	
	CO12	31	0.000	0.07	-0.12	-2.30	-0.00	2.07	-0.11	
			0.000	0.07	-0.12	-2.30	-0.00	2.07	-0.11	
			0.751	0.07	-0.10	-2.00	-0.00	0.40	-0.02	
			0.751	0.07	-0.10	-2.00	-0.00	0.40	-0.02	
			4.159	0.07	0.09	1.16	-0.00	-1.02	-0.01	
			4.159	0.07	0.09	1.16	-0.00	-1.02	-0.01	
			4.910	0.07	0.11	1.46	-0.00	0.01	-0.09	
			4.910	0.07	0.11	1.46	-0.00	0.01	-0.09	
			0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
			0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
	CO13	31	0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-0.02	0.09	2.40	-0.00	-2.10	0.08	
			0.000	-0.02	0.09	2.40	-0.00	-2.10	0.08	
			0.751	-0.02	0.08	2.01	-0.00	-0.40	0.02	
			0.751	-0.02	0.08	2.01	-0.00	-0.40	0.02	
	CO14	31	4.159	-0.02	-0.07	-1.16	-0.00	1.04	0.01	
			4.159	-0.02	-0.07	-1.16	-0.00	1.04	0.01	
			4.910	-0.02	-0.08	-1.55	-0.00	-0.01	0.07	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
21	CO16	24	4.910	-0.02	-0.08	-1.55	-0.00	-0.01	0.07	
	CO17	31	0.000	-0.04	0.13	3.35	-0.00	-2.94	0.12	
			0.000	-0.04	0.13	3.35	-0.00	-2.94	0.12	
			0.751	-0.03	0.11	2.82	-0.00	-0.57	0.03	
			0.751	-0.03	0.11	2.82	-0.00	-0.57	0.03	
			4.159	-0.03	-0.10	-1.63	-0.00	1.46	0.01	
			4.159	-0.03	-0.10	-1.63	-0.00	1.46	0.01	
			4.910	-0.03	-0.12	-2.15	-0.00	-0.01	0.10	
	CO18	24	4.910	-0.03	-0.12	-2.15	-0.00	-0.01	0.10	
		31	0.000	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92	0.21	
			0.000	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92	0.21	
			0.751	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95	0.05	
			0.751	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95	0.05	
			4.159	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	0.02	
			4.159	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	0.02	
			4.910	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	
	CO19	24	4.910	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	
		31	0.000	-0.01	0.05	1.38	-0.00	-1.20	0.04	
			0.000	-0.01	0.05	1.38	-0.00	-1.20	0.04	
			0.751	-0.01	0.04	1.15	-0.00	-0.23	0.01	
			0.751	-0.01	0.04	1.15	-0.00	-0.23	0.01	
			4.159	-0.01	-0.04	-0.66	-0.00	0.60	0.00	
			4.159	-0.01	-0.04	-0.66	-0.00	0.60	0.00	
			4.910	-0.01	-0.04	-0.90	-0.00	-0.00	0.03	
	CO20	24	4.910	-0.01	-0.04	-0.90	-0.00	-0.00	0.03	
		31	0.000	-0.05	0.19	4.63	-0.00	-4.07	0.17	
			0.000	-0.05	0.19	4.63	-0.00	-4.07	0.17	
			0.751	-0.05	0.16	3.91	-0.00	-0.79	0.04	
			0.751	-0.05	0.16	3.91	-0.00	-0.79	0.04	
			4.159	-0.04	-0.14	-2.26	-0.00	2.03	0.02	
			4.159	-0.04	-0.14	-2.26	-0.00	2.03	0.02	
			4.910	-0.04	-0.18	-2.98	-0.00	-0.02	0.14	
	CO21	24	4.910	-0.04	-0.18	-2.98	-0.00	-0.02	0.14	
		31	0.000	0.01	0.01	0.43	-0.00	-0.36	0.01	
			0.000	0.01	0.01	0.43	-0.00	-0.36	0.01	
			0.751	0.01	0.00	0.34	-0.00	-0.07	0.00	
			0.751	0.01	0.00	0.34	-0.00	-0.07	0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.19	-0.00	0.18	-0.00	
			4.159	0.01	-0.00	-0.19	-0.00	0.18	-0.00	
			4.910	0.01	-0.01	-0.29	-0.00	0.00	0.00	
	CO22	24	4.910	0.01	-0.01	-0.29	-0.00	0.00	0.00	
		31	0.000	-0.03	0.11	2.78	-0.00	-2.43	0.10	
			0.000	-0.03	0.11	2.78	-0.00	-2.43	0.10	
			0.751	-0.03	0.09	2.33	-0.00	-0.47	0.02	
			0.751	-0.03	0.09	2.33	-0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-0.02	-0.08	-1.35	-0.00	1.21	0.01	
			4.159	-0.02	-0.08	-1.35	-0.00	1.21	0.01	
			4.910	-0.02	-0.10	-1.79	-0.00	-0.01	0.08	
	CO23	24	4.910	-0.02	-0.10	-1.79	-0.00	-0.01	0.08	
		31	0.000	-0.06	0.21	5.01	-0.00	-4.41	0.19	
			0.000	-0.06	0.21	5.01	-0.00	-4.41	0.19	
			0.751	-0.05	0.17	4.24	-0.00	-0.85	0.04	
			0.751	-0.05	0.17	4.24	-0.00	-0.85	0.04	
			4.159	-0.04	-0.16	-2.45	-0.00	2.20	0.02	
			4.159	-0.04	-0.16	-2.45	-0.00	2.20	0.02	
			4.910	-0.04	-0.19	-3.22	-0.00	-0.02	0.15	
	CO24	24	4.910	-0.04	-0.19	-3.22	-0.00	-0.02	0.15	
		31	0.000	0.00	0.02	0.81	-0.00	-0.70	0.02	
			0.000	0.00	0.02	0.81	-0.00	-0.70	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.66	-0.00	-0.13	0.00	
			0.751	0.00	0.02	0.66	-0.00	-0.13	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.38	-0.00	0.35	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.38	-0.00	0.35	0.00	
			4.910	0.00	-0.02	-0.53	-0.00	-0.00	0.02	
	CO25	24	4.910	0.00	-0.02	-0.53	-0.00	-0.00	0.02	
		31	0.000	-0.05	0.19	4.60	-0.00	-4.05	0.17	
			0.000	-0.05	0.19	4.60	-0.00	-4.05	0.17	
			0.751	-0.05	0.16	3.89	-0.00	-0.78	0.04	
			0.751	-0.05	0.16	3.89	-0.00	-0.78	0.04	
			4.159	-0.04	-0.14	-2.24	-0.00	2.01	0.02	
			4.159	-0.04	-0.14	-2.24	-0.00	2.01	0.02	
			4.910	-0.04	-0.17	-2.96	-0.00	-0.02	0.14	
	CO26	24	4.910	-0.04	-0.17	-2.96	-0.00	-0.02	0.14	
		31	0.000	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15	-0.11	
			0.000	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15	-0.11	
			0.751	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	0.42	-0.02	
			0.751	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	0.42	-0.02	
			4.159	0.07	0.09	1.20	-0.00	-1.06	-0.01	
			4.159	0.07	0.09	1.20	-0.00	-1.06	-0.01	
			4.910	0.07	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	
	CO27	24	4.910	0.07	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	
		31	0.000	-0.06	0.23	5.55	-0.00	-4.89	0.21	
			0.000	-0.06	0.23	5.55	-0.00	-4.89	0.21	
			0.751	-0.06	0.19	4.70	-0.00	-0.94	0.05	
			0.751	-0.06	0.19	4.70	-0.00	-0.94	0.05	
			4.159	-0.04	-0.17	-2.71	-0.00	2.43	0.02	
			4.159	-0.04	-0.17	-2.71	-0.00	2.43	0.02	
			4.910	-0.04	-0.21	-3.57	-0.00	-0.02	0.17	
	CO28	24	4.910	-0.04	-0.21	-3.57	-0.00	-0.02	0.17	
		31	0.000	0.04	-0.08	-1.44	-0.00	1.30	-0.07	
			0.000	0.04	-0.08	-1.44	-0.00	1.30	-0.07	
			0.751	0.05	-0.06	-1.26	-0.00	0.26	-0.02	
			0.751	0.05	-0.06	-1.26	-0.00	0.26	-0.02	
			4.159	0.05	0.06	0.74	-0.00	-0.64	-0.01	
			4.159	0.05	0.06	0.74	-0.00	-0.64	-0.01	
			4.910	0.05	0.07	0.92	-0.00	0.01	-0.06	
	CO29	24	4.910	0.05	0.07	0.92	-0.00	0.01	-0.06	
		31	0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
			0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
21	CO29	24	4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-0.01	0.04	1.25	-0.00	-1.09	0.04	
		31	0.000	-0.01	0.04	1.25	-0.00	-1.09	0.04	
			0.751	-0.01	0.03	1.04	-0.00	-0.21	0.01	
			0.751	-0.01	0.03	1.04	-0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-0.00	-0.03	-0.60	-0.00	0.54	0.00	
			4.159	-0.00	-0.03	-0.60	-0.00	0.54	0.00	
			4.910	-0.00	-0.04	-0.81	-0.00	-0.00	0.03	
		24	4.910	-0.00	-0.04	-0.81	-0.00	-0.00	0.03	
			0.000	-0.01	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	
			0.000	-0.01	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	
	CO30	31	0.000	-0.01	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	
			0.751	-0.01	0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	
			0.751	-0.01	0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	
		24	4.159	-0.01	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	
			4.159	-0.01	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	
			4.910	-0.01	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	
		31	4.910	-0.01	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	
			0.000	0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	
			0.000	0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	
			0.751	0.01	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			0.751	0.01	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			4.159	0.01	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	
	CO31	24	4.159	0.01	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	
			4.910	0.01	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	
			0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
		31	0.000	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			0.751	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.159	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	
			4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
		24	4.910	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
22	CC1	25	0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
		29	0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
		25	4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
		29	4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
			0.000	-1.84	0.03	0.60	0.00	-0.28	0.02	
			0.000	-1.84	0.03	0.60	0.00	-0.28	0.02	
	CC2	25	0.300	-1.84	0.03	0.59	0.00	-0.10	0.01	
			0.300	-1.84	0.03	0.59	0.00	-0.10	0.01	
			0.751	-1.84	0.03	0.48	0.00	0.14	-0.00	
		29	0.751	-1.84	0.03	0.48	0.00	0.14	-0.00	
			4.159	-1.84	-0.03	-0.68	0.00	-0.20	0.01	
			4.159	-1.84	-0.03	-0.68	0.00	-0.20	0.01	
		25	4.610	-1.84	-0.04	-0.79	0.00	-0.54	0.02	
			4.610	-1.84	-0.04	-0.79	0.00	-0.54	0.02	
			4.910	-1.84	-0.04	-0.81	0.00	-0.78	0.03	
		29	4.910	-1.84	-0.04	-0.81	0.00	-0.78	0.03	
			0.000	-2.29	0.04	0.75	0.00	-0.35	0.03	
			0.000	-2.29	0.04	0.75	0.00	-0.35	0.03	
	CC3	25	0.300	-2.29	0.04	0.74	0.00	-0.12	0.01	
			0.300	-2.29	0.04	0.74	0.00	-0.12	0.01	
			0.751	-2.29	0.03	0.60	0.00	0.18	-0.00	
		29	0.751	-2.29	0.03	0.60	0.00	0.18	-0.00	
			4.159	-2.29	-0.04	-0.85	0.00	-0.25	0.01	
			4.159	-2.29	-0.04	-0.85	0.00	-0.25	0.01	
		25	4.610	-2.29	-0.05	-0.99	0.00	-0.67	0.03	
			4.610	-2.29	-0.05	-0.99	0.00	-0.67	0.03	
			4.910	-2.29	-0.05	-1.01	0.00	-0.97	0.04	
		29	4.910	-2.29	-0.05	-1.01	0.00	-0.97	0.04	
			0.000	-4.50	0.08	1.47	0.00	-0.69	0.05	
			0.000	-4.50	0.08	1.47	0.00	-0.69	0.05	
23	CC4	25	0.300	-4.50	0.08	1.45	0.00	-0.24	0.03	
			0.300	-4.50	0.08	1.45	0.00	-0.24	0.03	
			0.751	-4.50	0.07	1.17	0.00	0.35	-0.01	
		29	0.751	-4.50	0.07	1.17	0.00	0.35	-0.01	
			4.159	-4.50	-0.08	-1.67	0.00	-0.49	0.02	
			4.159	-4.50	-0.08	-1.67	0.00	-0.49	0.02	
		25	4.610	-4.50	-0.09	-1.94	0.00	-1.32	0.06	
			4.610	-4.50	-0.09	-1.94	0.00	-1.32	0.06	
			4.910	-4.50	-0.10	-1.97	0.00	-1.91	0.08	
		29	4.910	-4.50	-0.10	-1.97	0.00	-1.91	0.08	
			0.000	3.95	-0.07	-1.29	-0.00	0.60	-0.04	
			0.000	3.95	-0.07	-1.29	-0.00	0.60	-0.04	
	CC5	25	0.300	3.95	-0.07	-1.27	-0.00	0.21	-0.02	
			0.300	3.95	-0.07	-1.27	-0.00	0.21	-0.02	
			0.751	3.95	-0.06	-1.03	-0.00	-0.31	0.01	
		29	0.751	3.95	-0.06	-1.03	-0.00	-0.31	0.01	
			4.159	3.95	0.07	1.46	-0.00	0.43	-0.01	
			4.159	3.95	0.07	1.46	-0.00	0.43	-0.01	
		25	4.610	3.95	0.08	1.71	-0.00	1.15	-0.05	
			4.610	3.95	0.08	1.71	-0.00	1.15	-0.05	
			4.910	3.95	0.08	1.73	-0.00	1.67	-0.07	
		29	4.910	3.95	0.08	1.73	-0.00	1.67	-0.07	
			0.000	-1.74	0.02	0.61	0.00	-0.27	0.01	
			0.000	-1.74	0.02	0.61	0.00	-0.27	0.01	
CO1	25	25	0.300	-1.74	0.02	0.56	0.00	-0.09	0.00	
			0.300	-1.74	0.02	0.56	0.00	-0.09	0.00	
			0.751	-1.74	0.01	0.44	0.00	0.13	-0.01	
		29	0.751	-1.74	0.01	0.44	0.00	0.13	-0.01	
			4.159	-1.74	-0.02	-0.63	0.00	-0.19	0.00	
			4.159	-1.74	-0.02	-0.63	0.00	-0.19	0.00	
		25	4.610	-1.74	-0.02	-0.75	0.00	-0.50	0.01	
			4.610	-1.74	-0.02	-0.75	0.00	-0.50	0.01	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
22	CO1	29	4.610	-1.74	-0.02	-0.75	0.00	-0.50	0.01	
			4.910	-1.74	-0.02	-0.79	0.00	-0.73	0.02	
			4.910	-1.74	-0.02	-0.79	0.00	-0.73	0.02	
			0.000	-4.52	0.07	1.52	-0.00	-0.69	0.04	
			0.000	-4.52	0.07	1.52	-0.00	-0.69	0.04	
			0.300	-4.52	0.07	1.45	-0.00	-0.24	0.02	
			0.300	-4.52	0.07	1.45	-0.00	-0.24	0.02	
			0.751	-4.52	0.06	1.16	0.00	0.35	-0.01	
			0.751	-4.52	0.06	1.16	0.00	0.35	-0.01	
			4.159	-4.52	-0.08	-1.66	0.00	-0.49	0.02	
	CO2	25	4.159	-4.52	-0.08	-1.66	0.00	-0.49	0.02	
			4.610	-4.52	-0.09	-1.94	0.00	-1.31	0.06	
			4.610	-4.52	-0.09	-1.94	0.00	-1.31	0.06	
			4.910	-4.52	-0.09	-2.00	0.00	-1.91	0.08	
			4.910	-4.52	-0.09	-2.00	0.00	-1.91	0.08	
			0.000	-6.27	0.11	2.09	-0.00	-0.96	0.07	
			0.000	-6.27	0.11	2.09	-0.00	-0.96	0.07	
			0.300	-6.27	0.11	2.01	-0.00	-0.34	0.04	
			0.300	-6.27	0.11	2.01	-0.00	-0.34	0.04	
			0.751	-6.27	0.09	1.62	-0.00	0.49	-0.01	
	CO3	25	0.751	-6.27	0.09	1.62	-0.00	0.49	-0.01	
			4.159	-6.27	-0.12	-2.30	0.00	-0.69	0.03	
			4.159	-6.27	-0.12	-2.30	0.00	-0.69	0.03	
			4.610	-6.27	-0.13	-2.69	0.00	-1.82	0.09	
			4.610	-6.27	-0.13	-2.69	0.00	-1.82	0.09	
			4.910	-6.27	-0.13	-2.76	0.00	-2.64	0.12	
			4.910	-6.27	-0.13	-2.76	0.00	-2.64	0.12	
			0.000	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	
			0.000	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	
			0.300	-10.41	0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	
	CO4	25	0.300	-10.41	0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	
			0.751	-10.42	0.17	2.70	-0.00	0.82	-0.00	
			0.751	-10.42	0.17	2.70	-0.00	0.82	-0.00	
			4.159	-10.42	-0.22	-3.83	0.00	-1.14	0.07	
			4.159	-10.42	-0.22	-3.83	0.00	-1.14	0.07	
			4.610	-10.42	-0.25	-4.46	0.00	-3.03	0.17	
			4.610	-10.42	-0.25	-4.46	0.00	-3.03	0.17	
			4.910	-10.43	-0.25	-4.54	0.00	-4.39	0.24	
			4.910	-10.43	-0.25	-4.54	0.00	-4.39	0.24	
			0.000	-2.67	0.03	0.91	0.00	-0.41	0.02	
	CO5	25	0.000	-2.67	0.03	0.91	0.00	-0.41	0.02	
			0.300	-2.67	0.03	0.86	0.00	-0.14	0.01	
			0.300	-2.67	0.03	0.86	0.00	-0.14	0.01	
			0.751	-2.67	0.03	0.68	0.00	0.21	-0.01	
			0.751	-2.67	0.03	0.68	0.00	0.21	-0.01	
			4.159	-2.67	-0.04	-0.97	0.00	-0.29	0.01	
			4.159	-2.67	-0.04	-0.97	0.00	-0.29	0.01	
			4.610	-2.67	-0.04	-1.15	0.00	-0.77	0.03	
			4.610	-2.67	-0.04	-1.15	0.00	-0.77	0.03	
			4.910	-2.67	-0.04	-1.20	0.00	-1.13	0.04	
	CO6	25	4.910	-2.67	-0.04	-1.20	0.00	-1.13	0.04	
			0.000	-8.65	0.16	2.87	-0.00	-1.32	0.10	
			0.000	-8.65	0.16	2.87	-0.00	-1.32	0.10	
			0.300	-8.64	0.16	2.78	-0.00	-0.47	0.06	
			0.300	-8.64	0.16	2.78	-0.00	-0.47	0.06	
			0.751	-8.65	0.14	2.24	-0.00	0.68	-0.01	
			0.751	-8.65	0.14	2.24	-0.00	0.68	-0.01	
			4.159	-8.65	-0.18	-3.18	0.00	-0.95	0.06	
			4.159	-8.65	-0.18	-3.18	0.00	-0.95	0.06	
			4.610	-8.65	-0.20	-3.71	0.00	-2.51	0.13	
	CO7	25	4.610	-8.65	-0.20	-3.71	0.00	-2.51	0.13	
			4.910	-8.66	-0.20	-3.79	0.00	-3.65	0.19	
			4.910	-8.66	-0.20	-3.79	0.00	-3.65	0.19	
			0.000	-0.94	0.00	0.34	0.00	-0.15	-0.00	
			0.000	-0.94	0.00	0.34	0.00	-0.15	-0.00	
			0.300	-0.94	0.00	0.30	0.00	-0.05	-0.00	
			0.300	-0.94	0.00	0.30	0.00	-0.05	-0.00	
			0.751	-0.94	0.00	0.23	0.00	0.07	-0.00	
			0.751	-0.94	0.00	0.23	0.00	0.07	-0.00	
			4.159	-0.94	-0.00	-0.33	0.00	-0.10	0.00	
	CO8	25	4.159	-0.94	-0.00	-0.33	0.00	-0.10	0.00	
			4.610	-0.94	-0.00	-0.40	0.00	-0.27	0.00	
			4.610	-0.94	-0.00	-0.40	0.00	-0.27	0.00	
			4.910	-0.94	-0.00	-0.44	0.00	-0.39	0.00	
			4.910	-0.94	-0.00	-0.44	0.00	-0.39	0.00	
			0.000	-5.22	0.09	1.74	-0.00	-0.80	0.05	
			0.000	-5.22	0.09	1.74	-0.00	-0.80	0.05	
			0.300	-5.22	0.09	1.68	-0.00	-0.28	0.03	
			0.300	-5.22	0.09	1.68	-0.00	-0.28	0.03	
			0.751	-5.22	0.07	1.34	0.00	0.41	-0.01	
	CO9	25	0.751	-5.22	0.07	1.34	0.00	0.41	-0.01	
			4.159	-5.22	-0.09	-1.91	0.00	-0.57	0.03	
			4.159	-5.22	-0.09	-1.91	0.00	-0.57	0.03	
			4.610	-5.22	-0.10	-2.24	0.00	-1.51	0.07	
			4.610	-5.22	-0.10	-2.24	0.00	-1.51	0.07	
			4.910	-5.22	-0.10	-2.31	0.00	-2.20	0.10	
			4.910	-5.22	-0.10	-2.31	0.00	-2.20	0.10	
			0.000	-9.35	0.18	3.10	-0.00	-1.43	0.12	
			0.000	-9.35	0.18	3.10	-0.00	-1.43	0.12	
			0.300	-9.35	0.18	3.00	-0.00	-0.50	0.07	
	CO10	25	0.300	-9.35	0.18	3.00	-0.00	-0.50	0.07	
			0.751	-9.35	0.15	2.42	-0.00	0.73	-0.00	
			0.751	-9.35	0.15	2.42	-0.00	0.73	-0.00	
			4.159	-9.35	-0.19	-3.44	0.00	-1.02	0.06	
			4.159	-9.35	-0.19	-3.44	0.00	-1.02	0.06	
			4.610	-9.36	-0.22	-4.01	0.00	-2.72	0.15	
			4.610	-9.36	-0.22	-4.01	0.00	-2.72	0.15	
			4.910	-9.36	-0.22	-4.09	0.00	-3.94	0.21	
			4.910	-9.36	-0.22	-4.09	0.00	-3.94	0.21	
			0.000	-1.63	0.01	0.57	0.00	-0.25	0.00	
			0.000	-1.63	0.01	0.57	0.00	-0.25	0.00	
			0.300	-1.63	0.01	0.52	0.00	-0.09	0.00	
			0.300	-1.63	0.01	0.52	0.00	-0.09	0.00	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
22	CO10		0.751	-1.63	0.01	0.41	0.00	0.13	-0.01	
			0.751	-1.63	0.01	0.41	0.00	0.13	-0.01	
			4.159	-1.63	-0.02	-0.59	0.00	-0.18	0.00	
			4.159	-1.63	-0.02	-0.59	0.00	-0.18	0.00	
			4.610	-1.63	-0.02	-0.70	0.00	-0.47	0.01	
			4.610	-1.63	-0.02	-0.70	0.00	-0.47	0.01	
			4.910	-1.63	-0.02	-0.75	0.00	-0.69	0.02	
			4.910	-1.63	-0.02	-0.75	0.00	-0.69	0.02	
			0.000	-8.59	0.16	2.85	-0.00	-1.31	0.10	
			0.000	-8.59	0.16	2.85	-0.00	-1.31	0.10	
	CO11	29	0.300	-8.59	0.16	2.76	-0.00	-0.46	0.06	
			0.300	-8.59	0.16	2.76	-0.00	-0.46	0.06	
			0.751	-8.59	0.13	2.22	-0.00	0.67	-0.01	
			0.751	-8.59	0.13	2.22	-0.00	0.67	-0.01	
			4.159	-8.59	-0.17	-3.16	0.00	-0.94	0.05	
			4.159	-8.59	-0.17	-3.16	0.00	-0.94	0.05	
			4.610	-8.59	-0.20	-3.68	0.00	-2.50	0.13	
			4.610	-8.59	-0.20	-3.68	0.00	-2.50	0.13	
			4.910	-8.60	-0.19	-3.76	0.00	-3.62	0.18	
			4.910	-8.60	-0.19	-3.76	0.00	-3.62	0.18	
	CO12	25	0.000	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	
			0.000	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	
			0.300	4.16	-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	
			0.300	4.16	-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	
			0.751	4.16	-0.07	-1.09	-0.00	-0.33	0.01	
			0.751	4.16	-0.07	-1.09	-0.00	-0.33	0.01	
			4.159	4.16	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	
			4.159	4.16	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	
			4.610	4.16	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	
			4.610	4.16	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	
	CO13	29	4.910	4.15	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	
			4.910	4.15	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	
			0.000	-10.36	0.20	3.42	-0.00	-1.58	0.13	
			0.000	-10.36	0.20	3.42	-0.00	-1.58	0.13	
			0.300	-10.36	0.20	3.33	-0.00	-0.56	0.08	
			0.300	-10.36	0.20	3.33	-0.00	-0.56	0.08	
			0.751	-10.36	0.17	2.69	-0.00	0.81	-0.00	
			0.751	-10.36	0.17	2.69	-0.00	0.81	-0.00	
			4.159	-10.36	-0.22	-3.81	0.00	-1.13	0.07	
			4.159	-10.36	-0.22	-3.81	0.00	-1.13	0.07	
	CO14	25	4.610	-10.36	-0.25	-4.43	0.00	-3.01	0.17	
			4.610	-10.36	-0.25	-4.43	0.00	-3.01	0.17	
			4.910	-10.37	-0.24	-4.52	0.00	-4.36	0.24	
			4.910	-10.37	-0.24	-4.52	0.00	-4.36	0.24	
			0.000	2.45	-0.06	-0.77	-0.00	0.37	-0.04	
			0.000	2.45	-0.06	-0.77	-0.00	0.37	-0.04	
			0.300	2.45	-0.06	-0.79	-0.00	0.13	-0.02	
			0.300	2.45	-0.06	-0.79	-0.00	0.13	-0.02	
			0.751	2.45	-0.05	-0.65	-0.00	-0.20	0.00	
			0.751	2.45	-0.05	-0.65	-0.00	-0.20	0.00	
	CO15	29	4.159	2.45	0.05	0.93	-0.00	0.27	-0.01	
			4.159	2.45	0.05	0.93	-0.00	0.27	-0.01	
			4.610	2.45	0.06	1.07	-0.00	0.73	-0.04	
			4.610	2.45	0.06	1.07	-0.00	0.73	-0.04	
			4.910	2.45	0.07	1.05	-0.00	1.05	-0.06	
			4.910	2.45	0.07	1.05	-0.00	1.05	-0.06	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
	CO16	25	0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
			0.000	-3.14	0.05	1.05	0.00	-0.48	0.03	
			0.000	-3.14	0.05	1.05	0.00	-0.48	0.03	
	CO17	29	0.300	-3.14	0.05	1.01	0.00	-0.17	0.01	
			0.300	-3.14	0.05	1.01	0.00	-0.17	0.01	
			0.751	-3.14	0.04	0.81	0.00	0.24	-0.01	
			0.751	-3.14	0.04	0.81	0.00	0.24	-0.01	
			4.159	-3.14	-0.05	-1.15	0.00	-0.34	0.01	
			4.159	-3.14	-0.05	-1.15	0.00	-0.34	0.01	
			4.610	-3.14	-0.06	-1.35	0.00	-0.91	0.04	
			4.610	-3.14	-0.06	-1.35	0.00	-0.91	0.04	
			4.910	-3.14	-0.06	-1.39	0.00	-1.32	0.05	
			4.910	-3.14	-0.06	-1.39	0.00	-1.32	0.05	
	CO18	25	0.000	-4.30	0.07	1.43	-0.00	-0.66	0.04	
			0.000	-4.30	0.07	1.43	-0.00	-0.66	0.04	
			0.300	-4.30	0.07	1.38	0.00	-0.23	0.02	
			0.300	-4.30	0.07	1.38	0.00	-0.23	0.02	
			0.751	-4.30	0.06	1.11	0.00	0.34	-0.01	
			0.751	-4.30	0.06	1.11	0.00	0.34	-0.01	
			4.159	-4.30	-0.07	-1.58	0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-4.30	-0.07	-1.58	0.00	-0.47	0.02	
			4.610	-4.30	-0.09	-1.85	0.00	-1.25	0.05	
			4.610	-4.30	-0.09	-1.85	0.00	-1.25	0.05	
		29	4.910	-4.30	-0.09	-1.90	0.00	-1.81	0.08	
			4.910	-4.30	-0.09	-1.90	0.00	-1.81	0.08	
			0.000	-7.04	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	
			0.000	-7.04	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	
			0.300	-7.04	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	
			0.300	-7.04	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	
			0.751	-7.04	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	
			0.751	-7.04	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	
			4.159	-7.04	-0.14	-2.59	0.00	-0.77	0.04	
			4.159	-7.04	-0.14	-2.59	0.00	-0.77	0.04	
			4.610	-7.04	-0.16	-3.02	0.00	-2.05	0.10	
			4.610	-7.04	-0.16	-3.02	0.00	-2.05	0.10	
			4.910	-7.05	-0.16	-3.09	0.00	-2.97	0.15	
			4.910	-7.05	-0.16	-3.09	0.00	-2.97	0.15	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

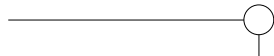
Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
22	CO18	29	4.910	-7.05	-0.16	-3.09	0.00	-2.97	0.15	
	CO19	25	0.000	-1.91	0.02	0.65	0.00	-0.29	0.01	
			0.000	-1.91	0.02	0.65	0.00	-0.29	0.01	
			0.300	-1.91	0.02	0.61	0.00	-0.10	0.00	
			0.300	-1.91	0.02	0.61	0.00	-0.10	0.00	
			0.751	-1.91	0.02	0.49	0.00	0.15	-0.00	
			0.751	-1.91	0.02	0.49	0.00	0.15	-0.00	
			4.159	-1.91	-0.03	-0.69	0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-1.91	-0.03	-0.69	0.00	-0.21	0.01	
			4.610	-1.91	-0.03	-0.82	0.00	-0.55	0.02	
			4.610	-1.91	-0.03	-0.82	0.00	-0.55	0.02	
			4.910	-1.91	-0.03	-0.86	0.00	-0.80	0.03	
	CO20	29	4.910	-1.91	-0.03	-0.86	0.00	-0.80	0.03	
		25	0.000	-5.87	0.10	1.95	-0.00	-0.90	0.06	
			0.000	-5.87	0.10	1.95	-0.00	-0.90	0.06	
			0.300	-5.87	0.10	1.89	-0.00	-0.32	0.03	
			0.300	-5.87	0.10	1.89	-0.00	-0.32	0.03	
			0.751	-5.87	0.09	1.52	-0.00	0.46	-0.01	
			0.751	-5.87	0.09	1.52	-0.00	0.46	-0.01	
			4.159	-5.87	-0.11	-2.16	0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-5.87	-0.11	-2.16	0.00	-0.64	0.03	
			4.610	-5.87	-0.13	-2.52	0.00	-1.71	0.08	
			4.610	-5.87	-0.13	-2.52	0.00	-1.71	0.08	
			4.910	-5.88	-0.13	-2.58	0.00	-2.48	0.12	
	CO21	29	4.910	-5.88	-0.13	-2.58	0.00	-2.48	0.12	
		25	0.000	-0.76	0.00	0.27	0.00	-0.12	-0.00	
			0.000	-0.76	0.00	0.27	0.00	-0.12	-0.00	
			0.300	-0.76	0.00	0.24	0.00	-0.04	-0.00	
			0.300	-0.76	0.00	0.24	0.00	-0.04	-0.00	
			0.751	-0.76	0.00	0.19	0.00	0.06	-0.00	
			0.751	-0.76	0.00	0.19	0.00	0.06	-0.00	
			4.159	-0.76	-0.00	-0.27	0.00	-0.08	0.00	
			4.159	-0.76	-0.00	-0.27	0.00	-0.08	0.00	
			4.610	-0.76	-0.00	-0.32	0.00	-0.21	0.00	
			4.610	-0.76	-0.00	-0.32	0.00	-0.21	0.00	
			4.910	-0.76	-0.00	-0.36	0.00	-0.32	0.00	
	CO22	29	4.910	-0.76	-0.00	-0.36	0.00	-0.32	0.00	
		25	0.000	-3.60	0.06	1.21	0.00	-0.55	0.03	
			0.000	-3.60	0.06	1.21	0.00	-0.55	0.03	
			0.300	-3.60	0.06	1.16	0.00	-0.19	0.02	
			0.300	-3.60	0.06	1.16	0.00	-0.19	0.02	
			0.751	-3.60	0.05	0.93	0.00	0.28	-0.01	
			0.751	-3.60	0.05	0.93	0.00	0.28	-0.01	
			4.159	-3.60	-0.06	-1.32	0.00	-0.39	0.02	
			4.159	-3.60	-0.06	-1.32	0.00	-0.39	0.02	
			4.610	-3.60	-0.07	-1.55	0.00	-1.05	0.04	
			4.610	-3.60	-0.07	-1.55	0.00	-1.05	0.04	
			4.910	-3.60	-0.07	-1.60	0.00	-1.52	0.06	
	CO23	29	4.910	-3.60	-0.07	-1.60	0.00	-1.52	0.06	
		25	0.000	-6.34	0.11	2.10	-0.00	-0.97	0.07	
			0.000	-6.34	0.11	2.10	-0.00	-0.97	0.07	
			0.300	-6.34	0.11	2.04	-0.00	-0.34	0.04	
			0.300	-6.34	0.11	2.04	-0.00	-0.34	0.04	
			0.751	-6.34	0.09	1.64	-0.00	0.50	-0.01	
			0.751	-6.34	0.09	1.64	-0.00	0.50	-0.01	
			4.159	-6.34	-0.12	-2.33	0.00	-0.69	0.04	
			4.159	-6.34	-0.12	-2.33	0.00	-0.69	0.04	
			4.610	-6.34	-0.14	-2.72	0.00	-1.84	0.09	
			4.610	-6.34	-0.14	-2.72	0.00	-1.84	0.09	
			4.910	-6.34	-0.14	-2.78	0.00	-2.68	0.13	
	CO24	29	4.910	-6.34	-0.14	-2.78	0.00	-2.68	0.13	
		25	0.000	-1.22	0.01	0.42	0.00	-0.19	0.00	
			0.000	-1.22	0.01	0.42	0.00	-0.19	0.00	
			0.300	-1.22	0.01	0.39	0.00	-0.06	0.00	
			0.300	-1.22	0.01	0.39	0.00	-0.06	0.00	
			0.751	-1.22	0.01	0.31	0.00	0.09	-0.00	
			0.751	-1.22	0.01	0.31	0.00	0.09	-0.00	
			4.159	-1.22	-0.01	-0.44	0.00	-0.13	0.00	
			4.159	-1.22	-0.01	-0.44	0.00	-0.13	0.00	
			4.610	-1.22	-0.01	-0.52	0.00	-0.35	0.01	
			4.610	-1.22	-0.01	-0.52	0.00	-0.35	0.01	
			4.910	-1.22	-0.01	-0.56	0.00	-0.51	0.01	
	CO25	29	4.910	-1.22	-0.01	-0.56	0.00	-0.51	0.01	
		25	0.000	-5.83	0.10	1.94	-0.00	-0.89	0.06	
			0.000	-5.83	0.10	1.94	-0.00	-0.89	0.06	
			0.300	-5.83	0.10	1.87	-0.00	-0.31	0.03	
			0.300	-5.83	0.10	1.87	-0.00	-0.31	0.03	
			0.751	-5.83	0.09	1.51	-0.00	0.46	-0.01	
			0.751	-5.83	0.09	1.51	-0.00	0.46	-0.01	
			4.159	-5.83	-0.11	-2.15	0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-5.83	-0.11	-2.15	0.00	-0.64	0.03	
			4.610	-5.84	-0.12	-2.51	0.00	-1.70	0.08	
			4.610	-5.84	-0.12	-2.51	0.00	-1.70	0.08	
			4.910	-5.84	-0.12	-2.56	0.00	-2.46	0.12	
	CO26	29	4.910	-5.84	-0.12	-2.56	0.00	-2.46	0.12	
		25	0.000	2.65	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	
			0.000	2.65	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	
			0.300	2.65	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	
			0.300	2.65	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	
			0.751	2.65	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	
			0.751	2.65	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	
			4.159	2.65	0.05	1.00	-0.00	0.29	-0.01	
			4.159	2.65	0.05	1.00	-0.00	0.29	-0.01	
			4.610	2.65	0.06	1.15	-0.00	0.78	-0.04	
			4.610	2.65	0.06	1.15	-0.00	0.78	-0.04	
			4.910	2.65	0.07	1.14	-0.00	1.13	-0.06	
	CO27	29	4.910	2.65	0.07	1.14	-0.00	1.13	-0.06	
		25	0.000	-7.00	0.13	2.32	-0.00	-1.07	0.08	
			0.000	-7.00	0.13	2.32	-0.00	-1.07	0.08	
			0.300	-7.00	0.13	2.25	-0.00	-0.38	0.04	
			0.300	-7.00	0.13	2.25	-0.00	-0.38	0.04	
			0.751	-7.00	0.11	1.81	-0.00	0.55	-0.01	
			0.751	-7.00	0.11	1.81	-0.00	0.55	-0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
22	CO27		4.159	-7.00	-0.14	-2.58	0.00	-0.77	0.04	
			4.159	-7.00	-0.14	-2.58	0.00	-0.77	0.04	
			4.610	-7.01	-0.16	-3.01	0.00	-2.04	0.10	
			4.610	-7.01	-0.16	-3.01	0.00	-2.04	0.10	
			4.910	-7.01	-0.16	-3.07	0.00	-2.96	0.15	
			4.910	-7.01	-0.16	-3.07	0.00	-2.96	0.15	
	CO28	29	0.000	1.51	-0.04	-0.47	-0.00	0.23	-0.03	
			0.000	1.51	-0.04	-0.47	-0.00	0.23	-0.03	
			0.300	1.51	-0.04	-0.49	-0.00	0.08	-0.01	
			0.300	1.51	-0.04	-0.49	-0.00	0.08	-0.01	
			0.751	1.51	-0.03	-0.40	-0.00	-0.12	0.00	
			0.751	1.51	-0.03	-0.40	-0.00	-0.12	0.00	
			4.159	1.51	0.04	0.57	-0.00	0.17	-0.01	
			4.159	1.51	0.04	0.57	-0.00	0.17	-0.01	
			4.610	1.51	0.04	0.66	-0.00	0.45	-0.02	
			4.610	1.51	0.04	0.66	-0.00	0.45	-0.02	
			4.910	1.51	0.04	0.64	-0.00	0.64	-0.04	
			4.910	1.51	0.04	0.64	-0.00	0.64	-0.04	
	CO29	25	0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
	CO30	25	0.000	-1.75	0.02	0.60	0.00	-0.27	0.01	
			0.000	-1.75	0.02	0.60	0.00	-0.27	0.01	
			0.300	-1.75	0.02	0.56	0.00	-0.09	0.00	
			0.300	-1.75	0.02	0.56	0.00	-0.09	0.00	
			0.751	-1.75	0.02	0.44	0.00	0.14	-0.00	
			0.751	-1.75	0.02	0.44	0.00	0.14	-0.00	
			4.159	-1.75	-0.02	-0.64	0.00	-0.19	0.01	
			4.159	-1.75	-0.02	-0.64	0.00	-0.19	0.01	
			4.610	-1.75	-0.03	-0.75	0.00	-0.51	0.02	
			4.610	-1.75	-0.03	-0.75	0.00	-0.51	0.02	
			4.910	-1.75	-0.03	-0.79	0.00	-0.74	0.02	
			4.910	-1.75	-0.03	-0.79	0.00	-0.74	0.02	
	CO31	25	0.000	-2.19	0.03	0.75	0.00	-0.34	0.02	
			0.000	-2.19	0.03	0.75	0.00	-0.34	0.02	
			0.300	-2.19	0.03	0.70	0.00	-0.12	0.01	
			0.300	-2.19	0.03	0.70	0.00	-0.12	0.01	
			0.751	-2.19	0.02	0.56	0.00	0.17	-0.01	
			0.751	-2.19	0.02	0.56	0.00	0.17	-0.01	
			4.159	-2.19	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	
			4.159	-2.19	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	
			4.610	-2.19	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	
			4.610	-2.19	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	
			4.910	-2.20	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	
			4.910	-2.20	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	
	CO32	25	0.000	-0.50	-0.00	0.19	0.00	-0.08	-0.00	
			0.000	-0.50	-0.00	0.19	0.00	-0.08	-0.00	
			0.300	-0.50	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			0.300	-0.50	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	
			0.751	-0.50	-0.00	0.12	0.00	0.04	-0.00	
			0.751	-0.50	-0.00	0.12	0.00	0.04	-0.00	
			4.159	-0.50	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	
			4.159	-0.50	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	
			4.610	-0.50	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	
			4.610	-0.50	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	
			4.910	-0.50	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	
			4.910	-0.50	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	
	CO33	25	0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.300	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.610	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
			4.910	-1.29	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	0.01	
23	CC1	29	0.000	-0.82	0.01	0.52	-0.00	-0.47	0.01	
			0.000	-0.82	0.01	0.52	-0.00	-0.47	0.01	
			0.300	-0.82	0.01	0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			0.300	-0.82	0.01	0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	-0.00	-0.12	0.00	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	-0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.00	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
	CC2	32	0.000	-1.19	0.04	0.70	-0.00	-0.68	0.04	
			0.000	-1.19	0.04	0.70	-0.00	-0.68	0.04	
			0.300	-1.19	0.04	0.69	-0.00	-0.47	0.03	
			0.300	-1.19	0.04	0.69	-0.00	-0.47	0.03	
			0.751	-1.19	0.03	0.58	-0.00	-0.18	0.01	
			0.751	-1.19	0.03	0.58	-0.00	-0.18	0.01	
			4.159	-1.19	-0.03	-0.58	-0.00	-0.18	0.01	
			4.159	-1.19	-0.03	-0.58	-0.00	-0.18	0.01	
			4.610	-1.19	-0.04	-0.69	-0.00	-0.47	0.03	
			4.610	-1.19	-0.04	-0.69	-0.00	-0.47	0.03	
			4.910	-1.19	-0.04	-0.70	-0.00	-0.68	0.04	
			4.910	-1.19	-0.04	-0.70	-0.00	-0.68	0.04	
	CC3	29	0.000	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.000	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.300	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.300	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.751	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.751	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.159	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.159	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.610	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.610	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.910	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			4.910	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CC3		0.000	-1.48	0.05	0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.300	-1.48	0.04	0.86	-0.00	-0.59	0.03	
			0.300	-1.48	0.04	0.86	-0.00	-0.59	0.03	
			0.751	-1.48	0.04	0.72	-0.00	-0.23	0.01	
			0.751	-1.48	0.04	0.72	-0.00	-0.23	0.01	
			4.159	-1.48	-0.04	-0.72	-0.00	-0.23	0.01	
			4.159	-1.48	-0.04	-0.72	-0.00	-0.23	0.01	
			4.610	-1.48	-0.04	-0.86	-0.00	-0.59	0.03	
			4.610	-1.48	-0.04	-0.86	-0.00	-0.59	0.03	
			4.910	-1.48	-0.05	-0.88	-0.00	-0.85	0.05	
	CC4	32 29	4.910	-1.48	-0.05	-0.88	-0.00	-0.85	0.05	
			0.000	-2.91	0.09	1.72	-0.00	-1.67	0.09	
			0.000	-2.91	0.09	1.72	-0.00	-1.67	0.09	
			0.300	-2.91	0.09	1.69	-0.00	-1.15	0.06	
			0.300	-2.91	0.09	1.69	-0.00	-1.15	0.06	
			0.751	-2.91	0.07	1.42	-0.00	-0.44	0.03	
			0.751	-2.91	0.07	1.42	-0.00	-0.44	0.03	
			4.159	-2.91	-0.07	-1.42	-0.00	-0.44	0.03	
			4.159	-2.91	-0.07	-1.42	-0.00	-0.44	0.03	
			4.610	-2.91	-0.09	-1.69	-0.00	-1.15	0.06	
	CC5	32 29	4.610	-2.91	-0.09	-1.69	-0.00	-1.15	0.06	
			4.910	-2.91	-0.09	-1.72	-0.00	-1.67	0.09	
			4.910	-2.91	-0.09	-1.72	-0.00	-1.67	0.09	
			0.000	2.55	-0.08	-1.51	0.00	1.47	-0.08	
			0.000	2.55	-0.08	-1.51	0.00	1.47	-0.08	
			0.300	2.55	-0.08	-1.49	0.00	1.01	-0.05	
			0.300	2.55	-0.08	-1.49	0.00	1.01	-0.05	
			0.751	2.55	-0.06	-1.24	0.00	0.39	-0.02	
			0.751	2.55	-0.06	-1.24	0.00	0.39	-0.02	
			4.159	2.55	0.06	1.24	0.00	0.39	-0.02	
	CO1	32 29	4.159	2.55	0.06	1.24	0.00	0.39	-0.02	
			4.610	2.55	0.08	1.49	0.00	1.01	-0.05	
			4.610	2.55	0.08	1.49	0.00	1.01	-0.05	
			4.910	2.55	0.08	1.51	0.00	1.47	-0.08	
			4.910	2.55	0.08	1.51	0.00	1.47	-0.08	
			0.000	-1.11	0.02	0.70	0.00	-0.64	0.02	
			0.000	-1.11	0.02	0.70	0.00	-0.64	0.02	
			0.300	-1.11	0.02	0.65	0.00	-0.43	0.01	
			0.300	-1.11	0.02	0.65	0.00	-0.43	0.01	
			0.751	-1.11	0.02	0.53	0.00	-0.17	0.01	
	CO2	32 29	0.751	-1.11	0.02	0.53	0.00	-0.17	0.01	
			4.159	-1.11	-0.02	-0.53	-0.00	-0.17	0.01	
			4.159	-1.11	-0.02	-0.53	-0.00	-0.17	0.01	
			4.610	-1.11	-0.02	-0.65	-0.00	-0.43	0.01	
			4.610	-1.11	-0.02	-0.65	-0.00	-0.43	0.01	
			4.910	-1.11	-0.02	-0.70	-0.00	-0.64	0.02	
			4.910	-1.11	-0.02	-0.70	-0.00	-0.64	0.02	
			0.000	-2.90	0.08	1.75	0.00	-1.66	0.08	
			0.000	-2.90	0.08	1.75	0.00	-1.66	0.08	
			0.300	-2.90	0.08	1.69	0.00	-1.14	0.06	
	CO3	32 29	0.300	-2.90	0.08	1.69	0.00	-1.14	0.06	
			0.751	-2.90	0.06	1.40	0.00	-0.44	0.03	
			0.751	-2.90	0.06	1.40	0.00	-0.44	0.03	
			4.159	-2.90	-0.06	-1.40	-0.00	-0.44	0.03	
			4.159	-2.90	-0.06	-1.40	-0.00	-0.44	0.03	
			4.610	-2.90	-0.08	-1.69	-0.00	-1.14	0.06	
			4.610	-2.90	-0.08	-1.69	-0.00	-1.14	0.06	
			4.910	-2.90	-0.08	-1.75	-0.00	-1.66	0.08	
			4.910	-2.90	-0.08	-1.75	-0.00	-1.66	0.08	
			0.000	-4.02	0.12	2.41	0.00	-2.31	0.12	
	CO4	32 29	0.000	-4.02	0.12	2.41	0.00	-2.31	0.12	
			0.300	-4.02	0.11	2.34	0.00	-1.59	0.09	
			0.300	-4.02	0.11	2.34	0.00	-1.59	0.09	
			0.751	-4.02	0.10	1.95	0.00	-0.61	0.04	
			0.751	-4.02	0.10	1.95	0.00	-0.61	0.04	
			4.159	-4.02	-0.10	-1.95	-0.00	-0.61	0.04	
			4.159	-4.02	-0.10	-1.95	-0.00	-0.61	0.04	
			4.610	-4.02	-0.11	-2.34	-0.00	-1.59	0.09	
			4.610	-4.02	-0.11	-2.34	-0.00	-1.59	0.09	
			4.910	-4.02	-0.12	-2.41	-0.00	-2.31	0.12	
	CO5	32 29	4.910	-4.02	-0.12	-2.41	-0.00	-2.31	0.12	
			0.000	-6.67	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	
			0.000	-6.67	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	
			0.300	-6.67	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	
			0.300	-6.67	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	
			0.751	-6.66	0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	
			0.751	-6.66	0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	
			4.159	-6.66	-0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	
			4.159	-6.66	-0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	
			4.610	-6.67	-0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	
	CO6	32 29	4.610	-6.67	-0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	
			4.910	-6.67	-0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	
			4.910	-6.67	-0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	
			0.000	-1.71	0.04	1.05	0.00	-0.98	0.04	
			0.000	-1.71	0.04	1.05	0.00	-0.98	0.04	
			0.300	-1.71	0.04	1.00	0.00	-0.67	0.03	
			0.300	-1.71	0.04	1.00	0.00	-0.67	0.03	
			0.751	-1.71	0.03	0.82	0.00	-0.26	0.01	
			0.751	-1.71	0.03	0.82	0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-1.71	-0.03	-0.82	-0.00	-0.26	0.01	
			4.159	-1.71	-0.03	-0.82	-0.00	-0.26	0.01	
			4.610	-1.71	-0.04	-1.00	-0.00	-0.67	0.03	
			4.610	-1.71	-0.04	-1.00	-0.00	-0.67	0.03	
			4.910	-1.71	-0.04	-1.05	-0.00	-0.98	0.04	
			4.910	-1.71	-0.04	-1.05	-0.00	-0.98	0.04	
			0.000	-5.54	0.17	3.30	0.00	-3.18	0.18	
			0.000	-5.54	0.17	3.30	0.00	-3.18	0.18	
			0.300	-5.54	0.17	3.22	0.00	-2.19	0.13	
			0.300	-5.54	0.17	3.22	0.00	-2.19	0.13	
			0.751	-5.54	0.14	2.69	0.00	-0.85	0.07	
			0.751	-5.54	0.14	2.69	0.00	-0.85	0.07	
			4.159	-5.54	-0.14	-2.69	-0.00	-0.85	0.07	
			4.159	-5.54	-0.14	-2.69	-0.00	-0.85	0.07	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CO6	32	4.610	-5.54	-0.17	-3.22	-0.00	-2.19	0.13	
			4.610	-5.54	-0.17	-3.22	-0.00	-2.19	0.13	
			4.910	-5.54	-0.17	-3.30	-0.00	-3.18	0.18	
			4.910	-5.54	-0.17	-3.30	-0.00	-3.18	0.18	
			0.000	-0.59	0.00	0.39	0.00	-0.34	0.00	
			0.000	-0.59	0.00	0.39	0.00	-0.34	0.00	
			0.300	-0.59	0.00	0.35	0.00	-0.23	0.00	
			0.300	-0.59	0.00	0.35	0.00	-0.23	0.00	
			0.751	-0.59	0.00	0.28	0.00	-0.09	0.00	
			0.751	-0.59	0.00	0.28	0.00	-0.09	0.00	
	CO7	29	4.159	-0.59	-0.00	-0.28	-0.00	-0.09	0.00	
			4.159	-0.59	-0.00	-0.28	-0.00	-0.09	0.00	
			4.610	-0.59	-0.00	-0.35	-0.00	-0.23	0.00	
			4.610	-0.59	-0.00	-0.35	-0.00	-0.23	0.00	
			4.910	-0.59	-0.00	-0.39	-0.00	-0.34	0.00	
			4.910	-0.59	-0.00	-0.39	-0.00	-0.34	0.00	
			0.000	-3.35	0.09	2.02	0.00	-1.92	0.10	
			0.000	-3.35	0.09	2.02	0.00	-1.92	0.10	
			0.300	-3.35	0.09	1.95	0.00	-1.32	0.07	
			0.300	-3.35	0.09	1.95	0.00	-1.32	0.07	
	CO8	29	0.751	-3.35	0.08	1.62	0.00	-0.51	0.03	
			0.751	-3.35	0.08	1.62	0.00	-0.51	0.03	
			4.159	-3.35	-0.08	-1.62	-0.00	-0.51	0.03	
			4.159	-3.35	-0.08	-1.62	-0.00	-0.51	0.03	
			4.610	-3.35	-0.09	-1.95	-0.00	-1.32	0.07	
			4.610	-3.35	-0.09	-1.95	-0.00	-1.32	0.07	
			4.910	-3.35	-0.09	-2.02	-0.00	-1.92	0.10	
			4.910	-3.35	-0.09	-2.02	-0.00	-1.92	0.10	
			0.000	-6.00	0.19	3.57	0.00	-3.44	0.20	
			0.000	-6.00	0.19	3.57	0.00	-3.44	0.20	
	CO9	29	0.300	-5.99	0.19	3.48	0.00	-2.37	0.15	
			0.300	-5.99	0.19	3.48	0.00	-2.37	0.15	
			0.751	-5.99	0.16	2.91	0.00	-0.92	0.08	
			0.751	-5.99	0.16	2.91	0.00	-0.92	0.08	
			4.159	-5.99	-0.16	-2.90	-0.00	-0.92	0.08	
			4.159	-5.99	-0.16	-2.90	-0.00	-0.92	0.08	
			4.610	-5.99	-0.19	-3.48	-0.00	-2.37	0.15	
			4.610	-5.99	-0.19	-3.48	-0.00	-2.37	0.15	
			4.910	-6.00	-0.19	-3.57	-0.00	-3.44	0.20	
			4.910	-6.00	-0.19	-3.57	-0.00	-3.44	0.20	
	CO10	29	0.000	-1.04	0.02	0.66	0.00	-0.60	0.02	
			0.000	-1.04	0.02	0.66	0.00	-0.60	0.02	
			0.300	-1.04	0.02	0.61	0.00	-0.41	0.01	
			0.300	-1.04	0.02	0.61	0.00	-0.41	0.01	
			0.751	-1.04	0.01	0.50	0.00	-0.16	0.01	
			0.751	-1.04	0.01	0.50	0.00	-0.16	0.01	
			4.159	-1.04	-0.01	-0.50	-0.00	-0.16	0.01	
			4.159	-1.04	-0.01	-0.50	-0.00	-0.16	0.01	
			4.610	-1.04	-0.02	-0.61	-0.00	-0.41	0.01	
			4.610	-1.04	-0.02	-0.61	-0.00	-0.41	0.01	
	CO11	29	4.910	-1.04	-0.02	-0.66	-0.00	-0.60	0.02	
			4.910	-1.04	-0.02	-0.66	-0.00	-0.60	0.02	
			0.000	-5.51	0.17	3.28	0.00	-3.16	0.18	
			0.000	-5.51	0.17	3.28	0.00	-3.16	0.18	
			0.300	-5.50	0.17	3.20	0.00	-2.18	0.13	
			0.300	-5.50	0.17	3.20	0.00	-2.18	0.13	
			0.751	-5.50	0.14	2.67	0.00	-0.84	0.07	
			0.751	-5.50	0.14	2.67	0.00	-0.84	0.07	
			4.159	-5.50	-0.14	-2.67	-0.00	-0.84	0.07	
			4.159	-5.50	-0.14	-2.67	-0.00	-0.84	0.07	
	CO12	29	4.610	-5.50	-0.17	-3.20	-0.00	-2.18	0.13	
			4.610	-5.50	-0.17	-3.20	-0.00	-2.18	0.13	
			4.910	-5.51	-0.17	-3.28	-0.00	-3.16	0.18	
			4.910	-5.51	-0.17	-3.28	-0.00	-3.16	0.18	
			0.000	2.71	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	
			0.000	2.71	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	
			0.300	2.71	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	
			0.300	2.71	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	
			0.751	2.71	-0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	
			0.751	2.71	-0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	
	CO13	29	4.159	2.71	0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	
			4.159	2.71	0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	
			4.610	2.71	0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	
			4.610	2.71	0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	
			4.910	2.71	0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	
			4.910	2.71	0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	
			0.000	-6.64	0.21	3.94	0.00	-3.80	0.22	
			0.000	-6.64	0.21	3.94	0.00	-3.80	0.22	
			0.300	-6.63	0.21	3.85	0.00	-2.62	0.17	
			0.300	-6.63	0.21	3.85	0.00	-2.62	0.17	
	CO14	29	0.751	-6.63	0.18	3.22	0.00	-1.02	0.09	
			0.751	-6.63	0.18	3.22	0.00	-1.02	0.09	
			4.159	-6.63	-0.18	-3.22	-0.00	-1.02	0.09	
			4.159	-6.63	-0.18	-3.22	-0.00	-1.02	0.09	
			4.610	-6.63	-0.21	-3.85	-0.00	-2.62	0.17	
			4.610	-6.63	-0.21	-3.85	-0.00	-2.62	0.17	
			4.910	-6.64	-0.21	-3.94	-0.00	-3.80	0.22	
			4.910	-6.64	-0.21	-3.94	-0.00	-3.80	0.22	
			0.000	1.60	-0.06	-0.91	0.00	0.92	-0.06	
			0.000	1.60	-0.06	-0.91	0.00	0.92	-0.06	
	CO15	29	0.300	1.60	-0.06	-0.93	0.00	0.64	-0.04	
			0.300	1.60	-0.06	-0.93	0.00	0.64	-0.04	
			0.751	1.60	-0.05	-0.79	0.00	0.25	-0.02	
			0.751	1.60	-0.05	-0.79	0.00	0.25	-0.02	
			4.159	1.60	0.05	0.79	-0.00	0.25	-0.02	
			4.159	1.60	0.05	0.79	-0.00	0.25	-0.02	
			4.610	1.60	0.06	0.93	-0.00	0.64	-0.04	
			4.610	1.60	0.06	0.93	-0.00	0.64	-0.04	
			4.910	1.60	0.06	0.91	-0.00	0.92	-0.06	
			4.910	1.60	0.06	0.91	-0.00	0.92	-0.06	
	CO15	29	0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
			0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
			0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CO15		0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
			0.000	-2.01	0.05	1.22	0.00	-1.16	0.05	
	CO16	32 29	0.000	-2.01	0.05	1.22	0.00	-1.16	0.05	
			0.300	-2.01	0.05	1.17	0.00	-0.79	0.04	
			0.300	-2.01	0.05	1.17	0.00	-0.79	0.04	
			0.751	-2.01	0.04	0.97	0.00	-0.31	0.02	
			0.751	-2.01	0.04	0.97	0.00	-0.31	0.02	
			4.159	-2.01	-0.04	-0.97	-0.00	-0.31	0.02	
			4.159	-2.01	-0.04	-0.97	-0.00	-0.31	0.02	
			4.610	-2.01	-0.05	-1.17	-0.00	-0.79	0.04	
			4.610	-2.01	-0.05	-1.17	-0.00	-0.79	0.04	
			4.910	-2.01	-0.05	-1.22	-0.00	-1.16	0.05	
	CO17	32 29	4.910	-2.01	-0.05	-1.22	-0.00	-1.16	0.05	
			0.000	-2.76	0.08	1.66	0.00	-1.58	0.08	
			0.000	-2.76	0.08	1.66	0.00	-1.58	0.08	
			0.300	-2.76	0.08	1.61	0.00	-1.09	0.06	
			0.300	-2.76	0.08	1.61	0.00	-1.09	0.06	
			0.751	-2.76	0.06	1.34	0.00	-0.42	0.03	
			0.751	-2.76	0.06	1.34	0.00	-0.42	0.03	
			4.159	-2.76	-0.06	-1.34	-0.00	-0.42	0.03	
			4.159	-2.76	-0.06	-1.34	-0.00	-0.42	0.03	
			4.610	-2.76	-0.08	-1.61	-0.00	-1.09	0.06	
	CO18	32 29	4.610	-2.76	-0.08	-1.61	-0.00	-1.09	0.06	
			4.910	-2.76	-0.08	-1.66	-0.00	-1.58	0.08	
			4.910	-2.76	-0.08	-1.66	-0.00	-1.58	0.08	
			0.000	-4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	
			0.000	-4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	
			0.300	-4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	
			0.300	-4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	
			0.751	-4.52	0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	
			0.751	-4.52	0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	
			4.159	-4.52	-0.12	-2.19	-0.00	-0.69	0.05	
	CO19	32 29	4.159	-4.52	-0.12	-2.19	-0.00	-0.69	0.05	
			4.610	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	0.11	
			4.610	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	0.11	
			4.910	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	0.14	
			4.910	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	0.14	
			0.000	-1.22	0.03	0.75	0.00	-0.70	0.03	
			0.000	-1.22	0.03	0.75	0.00	-0.70	0.03	
			0.300	-1.22	0.03	0.71	0.00	-0.48	0.02	
			0.300	-1.22	0.03	0.71	0.00	-0.48	0.02	
			0.751	-1.22	0.02	0.59	0.00	-0.18	0.01	
	CO20	32 29	0.751	-1.22	0.02	0.59	0.00	-0.18	0.01	
			4.159	-1.22	-0.02	-0.59	-0.00	-0.18	0.01	
			4.159	-1.22	-0.02	-0.59	-0.00	-0.18	0.01	
			4.610	-1.22	-0.03	-0.71	-0.00	-0.48	0.02	
			4.610	-1.22	-0.03	-0.71	-0.00	-0.48	0.02	
			4.910	-1.22	-0.03	-0.75	-0.00	-0.70	0.03	
			4.910	-1.22	-0.03	-0.75	-0.00	-0.70	0.03	
			0.000	-3.77	0.11	2.25	0.00	-2.16	0.12	
			0.000	-3.77	0.11	2.25	0.00	-2.16	0.12	
			0.300	-3.77	0.11	2.19	0.00	-1.49	0.08	
	CO21	32 29	0.300	-3.77	0.11	2.19	0.00	-1.49	0.08	
			0.751	-3.77	0.09	1.83	0.00	-0.58	0.04	
			0.751	-3.77	0.09	1.83	0.00	-0.58	0.04	
			4.159	-3.77	-0.09	-1.83	-0.00	-0.58	0.04	
			4.159	-3.77	-0.09	-1.83	-0.00	-0.58	0.04	
			4.610	-3.77	-0.11	-2.19	-0.00	-1.49	0.08	
			4.610	-3.77	-0.11	-2.19	-0.00	-1.49	0.08	
			4.910	-3.77	-0.11	-2.25	-0.00	-2.16	0.12	
			4.910	-3.77	-0.11	-2.25	-0.00	-2.16	0.12	
			0.000	-0.48	0.00	0.31	0.00	-0.27	0.00	
	CO22	32 29	0.000	-0.48	0.00	0.31	0.00	-0.27	0.00	
			0.300	-0.48	0.00	0.28	0.00	-0.18	0.00	
			0.300	-0.48	0.00	0.28	0.00	-0.18	0.00	
			0.751	-0.48	0.00	0.23	0.00	-0.07	0.00	
			0.751	-0.48	0.00	0.23	0.00	-0.07	0.00	
			4.159	-0.48	-0.00	-0.23	-0.00	-0.07	0.00	
			4.159	-0.48	-0.00	-0.23	-0.00	-0.07	0.00	
			4.610	-0.48	-0.00	-0.28	-0.00	-0.18	0.00	
			4.610	-0.48	-0.00	-0.28	-0.00	-0.18	0.00	
			4.910	-0.48	-0.00	-0.31	-0.00	-0.27	0.00	
	CO23	32 29	4.910	-0.48	-0.00	-0.31	-0.00	-0.27	0.00	
			0.000	-2.31	0.06	1.40	0.00	-1.33	0.06	
			0.000	-2.31	0.06	1.40	0.00	-1.33	0.06	
			0.300	-2.31	0.06	1.35	0.00	-0.91	0.05	
			0.300	-2.31	0.06	1.35	0.00	-0.91	0.05	
			0.751	-2.31	0.05	1.12	0.00	-0.35	0.02	
			0.751	-2.31	0.05	1.12	0.00	-0.35	0.02	
			4.159	-2.31	-0.05	-1.12	-0.00	-0.35	0.02	
			4.159	-2.31	-0.05	-1.12	-0.00	-0.35	0.02	
			4.610	-2.31	-0.06	-1.35	-0.00	-0.91	0.05	
			4.610	-2.31	-0.06	-1.35	-0.00	-0.91	0.05	
			4.910	-2.31	-0.06	-1.40	-0.00	-1.33	0.06	
			4.910	-2.31	-0.06	-1.40	-0.00	-1.33	0.06	
			0.000	-4.07	0.12	2.43	0.00	-2.34	0.13	
			0.000	-4.07	0.12	2.43	0.00	-2.34	0.13	
			0.300	-4.07	0.12	2.37	0.00	-1.61	0.09	
			0.300	-4.07	0.12	2.37	0.00	-1.61	0.09	
			0.751	-4.07	0.10	1.97	0.00	-0.62	0.05	
			0.751	-4.07	0.10	1.97	0.00	-0.62	0.05	
			4.159	-4.07	-0.10	-1.97	-0.00	-0.62	0.05	
			4.159	-4.07	-0.10	-1.97	-0.00	-0.62	0.05	
			4.610	-4.07	-0.12	-2.37	-0.00	-1.61	0.09	
			4.610	-4.07	-0.12	-2.37	-0.00	-1.61	0.09	



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CO23		4.910	-4.07	-0.12	-2.43	-0.00	-2.34	0.13	
		32	4.910	-4.07	-0.12	-2.43	-0.00	-2.34	0.13	
	CO24	29	0.000	-0.78	0.01	0.49	0.00	-0.45	0.01	
			0.000	-0.78	0.01	0.49	0.00	-0.45	0.01	
			0.300	-0.78	0.01	0.46	0.00	-0.30	0.01	
			0.300	-0.78	0.01	0.46	0.00	-0.30	0.01	
			0.751	-0.78	0.01	0.37	0.00	-0.12	0.00	
			0.751	-0.78	0.01	0.37	0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.78	-0.01	-0.37	-0.00	-0.12	0.00	
			4.159	-0.78	-0.01	-0.37	-0.00	-0.12	0.00	
			4.610	-0.78	-0.01	-0.46	-0.00	-0.30	0.01	
			4.610	-0.78	-0.01	-0.46	-0.00	-0.30	0.01	
			4.910	-0.78	-0.01	-0.49	-0.00	-0.45	0.01	
	CO25	32	4.910	-0.78	-0.01	-0.49	-0.00	-0.45	0.01	
		29	0.000	-3.75	0.11	2.24	0.00	-2.15	0.11	
			0.000	-3.75	0.11	2.24	0.00	-2.15	0.11	
			0.300	-3.75	0.11	2.18	0.00	-1.48	0.08	
			0.300	-3.75	0.11	2.18	0.00	-1.48	0.08	
			0.751	-3.74	0.09	1.82	0.00	-0.57	0.04	
			0.751	-3.74	0.09	1.82	0.00	-0.57	0.04	
			4.159	-3.74	-0.09	-1.82	-0.00	-0.57	0.04	
			4.159	-3.74	-0.09	-1.82	-0.00	-0.57	0.04	
			4.610	-3.75	-0.11	-2.18	-0.00	-1.48	0.08	
			4.610	-3.75	-0.11	-2.18	-0.00	-1.48	0.08	
			4.910	-3.75	-0.11	-2.24	-0.00	-2.15	0.11	
	CO26	32	4.910	-3.75	-0.11	-2.24	-0.00	-2.15	0.11	
		29	0.000	1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	
			0.000	1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	
			0.300	1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	
			0.300	1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	
			0.751	1.73	-0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	
			0.751	1.73	-0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	
			4.159	1.73	0.05	0.85	-0.00	0.27	-0.02	
			4.159	1.73	0.05	0.85	-0.00	0.27	-0.02	
			4.610	1.73	0.06	1.00	-0.00	0.69	-0.04	
			4.610	1.73	0.06	1.00	-0.00	0.69	-0.04	
			4.910	1.73	0.06	0.99	-0.00	0.99	-0.06	
	CO27	32	4.910	1.73	0.06	0.99	-0.00	0.99	-0.06	
		29	0.000	-4.50	0.14	2.68	0.00	-2.58	0.14	
			0.000	-4.50	0.14	2.68	0.00	-2.58	0.14	
			0.300	-4.49	0.14	2.61	0.00	-1.78	0.10	
			0.300	-4.49	0.14	2.61	0.00	-1.78	0.10	
			0.751	-4.49	0.12	2.18	0.00	-0.69	0.05	
			0.751	-4.49	0.12	2.18	0.00	-0.69	0.05	
			4.159	-4.49	-0.12	-2.18	-0.00	-0.69	0.05	
			4.159	-4.49	-0.12	-2.18	-0.00	-0.69	0.05	
			4.610	-4.49	-0.14	-2.61	-0.00	-1.78	0.10	
			4.610	-4.49	-0.14	-2.61	-0.00	-1.78	0.10	
			4.910	-4.50	-0.14	-2.68	-0.00	-2.58	0.14	
	CO28	32	4.910	-4.50	-0.14	-2.68	-0.00	-2.58	0.14	
		29	0.000	0.99	-0.04	-0.55	0.00	0.57	-0.04	
			0.000	0.99	-0.04	-0.55	0.00	0.57	-0.04	
			0.300	0.99	-0.04	-0.57	0.00	0.40	-0.03	
			0.300	0.99	-0.04	-0.57	0.00	0.40	-0.03	
			0.751	0.99	-0.03	-0.49	0.00	0.15	-0.01	
			0.751	0.99	-0.03	-0.49	0.00	0.15	-0.01	
			4.159	0.99	0.03	0.49	-0.00	0.15	-0.01	
			4.159	0.99	0.03	0.49	-0.00	0.15	-0.01	
			4.610	0.99	0.04	0.57	-0.00	0.40	-0.03	
			4.610	0.99	0.04	0.57	-0.00	0.40	-0.03	
			4.910	0.99	0.04	0.55	-0.00	0.57	-0.04	
			4.910	0.99	0.04	0.55	-0.00	0.57	-0.04	
	CO29	32	4.910	0.99	0.04	0.55	-0.00	0.57	-0.04	
		29	0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
			0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
			0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	
			0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	
			0.751	-0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
	CO30	32	4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	
		29	0.000	-1.12	0.02	0.69	0.00	-0.64	0.02	
			0.000	-1.12	0.02	0.69	0.00	-0.64	0.02	
			0.300	-1.12	0.02	0.66	0.00	-0.44	0.02	
			0.300	-1.12	0.02	0.66	0.00	-0.44	0.02	
			0.751	-1.12	0.02	0.54	0.00	-0.17	0.01	
			0.751	-1.12	0.02	0.54	0.00	-0.17	0.01	
			4.159	-1.12	-0.02	-0.54	-0.00	-0.17	0.01	
			4.159	-1.12	-0.02	-0.54	-0.00	-0.17	0.01	
			4.610	-1.12	-0.02	-0.66	-0.00	-0.44	0.02	
			4.610	-1.12	-0.02	-0.66	-0.00	-0.44	0.02	
			4.910	-1.12	-0.02	-0.69	-0.00	-0.64	0.02	
	CO31	32	4.910	-1.12	-0.02	-0.69	-0.00	-0.64	0.02	
		29	0.000	-1.41	0.03	0.86	0.00	-0.81	0.03	
			0.000	-1.41	0.03	0.86	0.00	-0.81	0.03	
			0.300	-1.41	0.03	0.82	0.00	-0.55	0.02	
			0.300	-1.41	0.03	0.82	0.00	-0.55	0.02	
			0.751	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	
			0.751	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	
			4.610	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	
			4.610	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	
			4.910	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	
	CO32	32	4.910	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	
		29	0.000	-0.31	-0.00	0.22	0.00	-0.18	-0.00	
			0.000	-0.31	-0.00	0.22	0.00	-0.18	-0.00	
			0.300	-0.31	-0.00	0.19	0.00	-0.12	-0.00	
			0.300	-0.31	-0.00	0.19	0.00	-0.12	-0.00	
			0.751	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]					
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
23	CO32		0.751	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00			
			4.159	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00			
			4.159	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00			
			4.610	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00			
			4.610	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00			
			4.910	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00			
			4.910	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00			
			CO33	29	0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
					0.000	-0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	
					0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	
					0.300	-0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	
					0.751	-0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	
	0.751	-0.82			0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01			
	CC1	32	4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01			
			4.159	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01			
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01			
			4.610	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01			
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01			
			4.910	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01			
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01			
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01			
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01			
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01			
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00			
0.751			-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00				
24	CC2	26	4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00			
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00			
			4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00			
			4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00			
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00			
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00			
			0.000	-1.84	0.04	0.81	-0.00	-0.78	0.03			
			0.000	-1.84	0.04	0.81	-0.00	-0.78	0.03			
			0.300	-1.84	0.04	0.79	-0.00	-0.54	0.02			
			0.300	-1.84	0.04	0.79	-0.00	-0.54	0.02			
			0.751	-1.84	0.03	0.68	-0.00	-0.20	0.01			
			0.751	-1.84	0.03	0.68	-0.00	-0.20	0.01			
	CC3	32	4.159	-1.84	-0.03	-0.48	-0.00	0.14	-0.00			
			4.159	-1.84	-0.03	-0.48	-0.00	0.14	-0.00			
			4.610	-1.84	-0.03	-0.59	-0.00	-0.10	0.01			
			4.610	-1.84	-0.03	-0.59	-0.00	-0.10	0.01			
			4.910	-1.84	-0.03	-0.60	-0.00	-0.28	0.02			
			4.910	-1.84	-0.03	-0.60	-0.00	-0.28	0.02			
			0.000	-2.29	0.05	1.01	-0.00	-0.97	0.04			
			0.000	-2.29	0.05	1.01	-0.00	-0.97	0.04			
			0.300	-2.29	0.05	0.99	-0.00	-0.67	0.03			
			0.300	-2.29	0.05	0.99	-0.00	-0.67	0.03			
			0.751	-2.29	0.04	0.85	-0.00	-0.25	0.01			
			0.751	-2.29	0.04	0.85	-0.00	-0.25	0.01			
CC4	26	4.159	-2.29	-0.03	-0.60	-0.00	0.18	-0.00				
		4.159	-2.29	-0.03	-0.60	-0.00	0.18	-0.00				
		4.610	-2.29	-0.04	-0.74	-0.00	-0.12	0.01				
		4.610	-2.29	-0.04	-0.74	-0.00	-0.12	0.01				
		4.910	-2.29	-0.04	-0.75	-0.00	-0.35	0.03				
		4.910	-2.29	-0.04	-0.75	-0.00	-0.35	0.03				
		0.000	-4.50	0.10	1.97	-0.00	-1.91	0.08				
		0.000	-4.50	0.10	1.97	-0.00	-1.91	0.08				
		0.300	-4.50	0.09	1.94	-0.00	-1.32	0.06				
		0.300	-4.50	0.09	1.94	-0.00	-1.32	0.06				
		0.751	-4.50	0.08	1.67	-0.00	-0.49	0.02				
		0.751	-4.50	0.08	1.67	-0.00	-0.49	0.02				
CC5	32	4.159	-4.50	-0.07	-1.17	-0.00	0.35	-0.01				
		4.159	-4.50	-0.07	-1.17	-0.00	0.35	-0.01				
		4.610	-4.50	-0.08	-1.45	-0.00	-0.24	0.03				
		4.610	-4.50	-0.08	-1.45	-0.00	-0.24	0.03				
		4.910	-4.50	-0.08	-1.47	-0.00	-0.69	0.05				
		4.910	-4.50	-0.08	-1.47	-0.00	-0.69	0.05				
		0.000	3.95	-0.08	-1.73	0.00	1.67	-0.07				
		0.000	3.95	-0.08	-1.73	0.00	1.67	-0.07				
		0.300	3.95	-0.08	-1.71	0.00	1.15	-0.05				
		0.300	3.95	-0.08	-1.71	0.00	1.15	-0.05				
		0.751	3.95	-0.07	-1.46	0.00	0.43	-0.01				
		0.751	3.95	-0.07	-1.46	0.00	0.43	-0.01				
CO1	26	4.159	3.95	0.06	1.03	0.00	-0.31	0.01				
		4.159	3.95	0.06	1.03	0.00	-0.31	0.01				
		4.610	3.95	0.07	1.27	0.00	0.21	-0.02				
		4.610	3.95	0.07	1.27	0.00	0.21	-0.02				
		4.910	3.95	0.07	1.29	0.00	0.60	-0.04				
		4.910	3.95	0.07	1.29	0.00	0.60	-0.04				
		0.000	-1.74	0.02	0.79	-0.00	-0.73	0.02				
		0.000	-1.74	0.02	0.79	-0.00	-0.73	0.02				
		0.300	-1.74	0.02	0.75	-0.00	-0.50	0.01				
		0.300	-1.74	0.02	0.75	-0.00	-0.50	0.01				
		0.751	-1.74	0.02	0.63	-0.00	-0.19	0.00				
		0.751	-1.74	0.02	0.63	-0.00	-0.19	0.00				
CO2	26	4.159	-1.74	-0.01	-0.44	-0.00	0.13	-0.01				
		4.159	-1.74	-0.01	-0.44	-0.00	0.13	-0.01				
		4.610	-1.74	-0.02	-0.56	-0.00	-0.09	0.00				
		4.610	-1.74	-0.02	-0.56	-0.00	-0.09	0.00				
		4.910	-1.74	-0.02	-0.61	-0.00	-0.27	0.01				
		4.910	-1.74	-0.02	-0.61	-0.00	-0.27	0.01				
		0.000	-4.52	0.09	2.00	-0.00	-1.91	0.08				
		0.000	-4.52	0.09	2.00	-0.00	-1.91	0.08				
		0.300	-4.52	0.09	1.94	-0.00	-1.31	0.06				
		0.300	-4.52	0.09	1.94	-0.00	-1.31	0.06				
		0.751	-4.52	0.08	1.66	-0.00	-0.49	0.02				
		0.751	-4.52	0.08	1.66	-0.00	-0.49	0.02				
		4.159	-4.52	-0.06	-1.16	-0.00	0.35	-0.01				
		4.159	-4.52	-0.06	-1.16	-0.00	0.35	-0.01				
		4.610	-4.52	-0.07	-1.45	0.00	-0.24	0.02				
		4.610	-4.52	-0.07	-1.45	0.00	-0.24	0.02				
		4.910	-4.52	-0.07	-1.52	0.00	-0.69	0.04				
		4.910	-4.52	-0.07	-1.52	0.00	-0.69	0.04				
		26	4.910	-4.52	-0.07	-1.52	0.00	-0.69	0.04			
		26	4.910	-4.52	-0.07	-1.52	0.00	-0.69	0.04			





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
24	CO3	32	0.000	-6.27	0.13	2.76	-0.00	-2.65	0.12	
			0.000	-6.27	0.13	2.76	-0.00	-2.64	0.12	
			0.300	-6.27	0.13	2.69	-0.00	-1.82	0.09	
			0.300	-6.27	0.13	2.69	-0.00	-1.82	0.09	
			0.751	-6.27	0.12	2.30	-0.00	-0.69	0.03	
			0.751	-6.27	0.12	2.30	-0.00	-0.69	0.03	
			4.159	-6.27	-0.09	-1.62	0.00	0.49	-0.01	
			4.159	-6.27	-0.09	-1.62	0.00	0.49	-0.01	
			4.610	-6.27	-0.11	-2.01	0.00	-0.34	0.04	
			4.610	-6.27	-0.11	-2.01	0.00	-0.34	0.04	
	CO4	32	4.910	-6.27	-0.11	-2.09	0.00	-0.96	0.07	
			4.910	-6.27	-0.11	-2.09	0.00	-0.96	0.07	
			0.000	-10.43	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	
			0.000	-10.43	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	
			0.300	-10.42	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	
			0.300	-10.42	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	
			0.751	-10.42	0.22	3.83	-0.00	-1.14	0.07	
			0.751	-10.42	0.22	3.83	-0.00	-1.14	0.07	
			4.159	-10.42	-0.17	-2.70	0.00	0.82	-0.00	
			4.159	-10.42	-0.17	-2.70	0.00	0.82	-0.00	
	CO5	32	4.610	-10.41	-0.20	-3.35	0.00	-0.56	0.08	
			4.610	-10.41	-0.20	-3.35	0.00	-0.56	0.08	
			4.910	-10.41	-0.20	-3.44	0.00	-1.59	0.13	
			4.910	-10.41	-0.20	-3.44	0.00	-1.59	0.13	
			0.000	-2.67	0.04	1.20	-0.00	-1.13	0.04	
			0.000	-2.67	0.04	1.20	-0.00	-1.13	0.04	
			0.300	-2.67	0.04	1.15	-0.00	-0.77	0.03	
			0.300	-2.67	0.04	1.15	-0.00	-0.77	0.03	
			0.751	-2.67	0.04	0.97	-0.00	-0.29	0.01	
			0.751	-2.67	0.04	0.97	-0.00	-0.29	0.01	
	CO6	32	4.159	-2.67	-0.03	-0.68	-0.00	0.21	-0.01	
			4.159	-2.67	-0.03	-0.68	-0.00	0.21	-0.01	
			4.610	-2.67	-0.03	-0.86	-0.00	-0.14	0.01	
			4.610	-2.67	-0.03	-0.86	-0.00	-0.14	0.01	
			4.910	-2.67	-0.03	-0.91	-0.00	-0.41	0.02	
			4.910	-2.67	-0.03	-0.91	-0.00	-0.41	0.02	
			0.000	-8.66	0.20	3.79	-0.00	-3.65	0.19	
			0.000	-8.66	0.20	3.79	-0.00	-3.65	0.19	
			0.300	-8.65	0.20	3.71	-0.00	-2.51	0.13	
			0.300	-8.65	0.20	3.71	-0.00	-2.51	0.13	
	CO7	32	0.751	-8.65	0.18	3.18	-0.00	-0.95	0.06	
			0.751	-8.65	0.18	3.18	-0.00	-0.95	0.06	
			4.159	-8.65	-0.14	-2.24	0.00	0.68	-0.01	
			4.159	-8.65	-0.14	-2.24	0.00	0.68	-0.01	
			4.610	-8.64	-0.16	-2.78	0.00	-0.47	0.06	
			4.610	-8.64	-0.16	-2.78	0.00	-0.47	0.06	
			4.910	-8.65	-0.16	-2.87	0.00	-1.32	0.10	
			4.910	-8.65	-0.16	-2.87	0.00	-1.32	0.10	
			0.000	-0.94	0.00	0.44	-0.00	-0.39	0.00	
			0.000	-0.94	0.00	0.44	-0.00	-0.39	0.00	
	CO8	32	0.300	-0.94	0.00	0.40	-0.00	-0.27	0.00	
			0.300	-0.94	0.00	0.40	-0.00	-0.27	0.00	
			0.751	-0.94	0.00	0.33	-0.00	-0.10	0.00	
			0.751	-0.94	0.00	0.33	-0.00	-0.10	0.00	
			4.159	-0.94	-0.00	-0.23	-0.00	0.07	-0.00	
			4.159	-0.94	-0.00	-0.23	-0.00	0.07	-0.00	
			4.610	-0.94	-0.00	-0.30	-0.00	-0.05	-0.00	
			4.610	-0.94	-0.00	-0.30	-0.00	-0.05	-0.00	
			4.910	-0.94	-0.00	-0.34	-0.00	-0.15	-0.00	
			4.910	-0.94	-0.00	-0.34	-0.00	-0.15	-0.00	
	CO9	32	0.000	-5.22	0.10	2.31	-0.00	-2.20	0.10	
			0.000	-5.22	0.10	2.31	-0.00	-2.20	0.10	
			0.300	-5.22	0.10	2.24	-0.00	-1.51	0.07	
			0.300	-5.22	0.10	2.24	-0.00	-1.51	0.07	
			0.751	-5.22	0.09	1.91	-0.00	-0.57	0.03	
			0.751	-5.22	0.09	1.91	-0.00	-0.57	0.03	
			4.159	-5.22	-0.07	-1.34	-0.00	0.41	-0.01	
			4.159	-5.22	-0.07	-1.34	-0.00	0.41	-0.01	
			4.610	-5.22	-0.09	-1.68	0.00	-0.28	0.03	
			4.610	-5.22	-0.09	-1.68	0.00	-0.28	0.03	
	CO10	32	4.910	-5.22	-0.09	-1.74	0.00	-0.80	0.05	
			4.910	-5.22	-0.09	-1.74	0.00	-0.80	0.05	
			0.000	-9.36	0.21	4.09	-0.00	-3.94	0.21	
			0.000	-9.36	0.21	4.09	-0.00	-3.94	0.21	
			0.300	-9.36	0.22	4.01	-0.00	-2.72	0.15	
			0.300	-9.36	0.22	4.01	-0.00	-2.72	0.15	
			0.751	-9.35	0.19	3.44	-0.00	-1.02	0.06	
			0.751	-9.35	0.19	3.44	-0.00	-1.02	0.06	
			4.159	-9.35	-0.15	-2.42	0.00	0.73	-0.00	
			4.159	-9.35	-0.15	-2.42	0.00	0.73	-0.00	
	CO11	32	4.610	-9.35	-0.18	-3.00	0.00	-0.50	0.07	
			4.610	-9.35	-0.18	-3.00	0.00	-0.50	0.07	
			4.910	-9.35	-0.18	-3.10	0.00	-1.43	0.12	
			4.910	-9.35	-0.18	-3.10	0.00	-1.43	0.12	
			0.000	-1.63	0.02	0.75	-0.00	-0.69	0.02	
			0.000	-1.63	0.02	0.75	-0.00	-0.69	0.02	
			0.300	-1.63	0.02	0.70	-0.00	-0.47	0.01	
			0.300	-1.63	0.02	0.70	-0.00	-0.47	0.01	
			0.751	-1.63	0.02	0.59	-0.00	-0.18	0.00	
			0.751	-1.63	0.02	0.59	-0.00	-0.18	0.00	
	CO11	32	4.159	-1.63	-0.01	-0.41	-0.00	0.13	-0.01	
			4.159	-1.63	-0.01	-0.41	-0.00	0.13	-0.01	
			4.610	-1.63	-0.01	-0.52	-0.00	-0.09	0.00	
			4.610	-1.63	-0.01	-0.52	-0.00	-0.09	0.00	
			4.910	-1.63	-0.01	-0.57	-0.00	-0.25	0.00	
			4.910	-1.63	-0.01	-0.57	-0.00	-0.25	0.00	
			0.000	-8.60	0.19	3.76	-0.00	-3.62	0.18	
			0.000	-8.60	0.19	3.76	-0.00	-3.62	0.18	
			0.300	-8.59	0.20	3.68	-0.00	-2.50	0.13	
			0.300	-8.59	0.20	3.68	-0.00	-2.50	0.13	
			0.751	-8.59	0.17	3.16	-0.00	-0.94	0.05	
			0.751	-8.59	0.17	3.16	-0.00	-0.94	0.05	
			4.159	-8.59	-0.13	-2.22	0.00	0.67	-0.01	



Barra número	CC/CO	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
24	CO11		4.159	-8.59	-0.13	-2.22	0.00	0.67	-0.01	
			4.610	-8.59	-0.16	-2.76	0.00	-0.46	0.06	
			4.610	-8.59	-0.16	-2.76	0.00	-0.46	0.06	
			4.910	-8.59	-0.16	-2.85	0.00	-1.31	0.10	
			4.910	-8.59	-0.16	-2.85	0.00	-1.31	0.10	
			0.000	4.15	-0.10	-1.80	0.00	1.77	-0.08	
			0.000	4.15	-0.10	-1.80	0.00	1.77	-0.08	
			0.300	4.16	-0.09	-1.81	0.00	1.23	-0.05	
			0.300	4.16	-0.09	-1.81	0.00	1.23	-0.05	
			0.751	4.16	-0.08	-1.56	0.00	0.46	-0.01	
	CO12	26 32	0.751	4.16	-0.08	-1.56	0.00	0.46	-0.01	
			4.159	4.16	0.07	1.09	0.00	-0.33	0.01	
			4.159	4.16	0.07	1.09	0.00	-0.33	0.01	
			4.610	4.16	0.08	1.34	0.00	0.23	-0.03	
			4.610	4.16	0.08	1.34	0.00	0.23	-0.03	
			4.910	4.16	0.09	1.33	0.00	0.63	-0.05	
			4.910	4.16	0.09	1.33	0.00	0.63	-0.05	
			0.000	-10.37	0.24	4.52	-0.00	-4.36	0.24	
			0.000	-10.37	0.24	4.52	-0.00	-4.36	0.24	
			0.300	-10.36	0.25	4.43	-0.00	-3.01	0.17	
	CO13	32	0.300	-10.36	0.25	4.43	-0.00	-3.01	0.17	
			0.751	-10.36	0.22	3.81	-0.00	-1.13	0.07	
			0.751	-10.36	0.22	3.81	-0.00	-1.13	0.07	
			4.159	-10.36	-0.17	-2.69	0.00	0.81	-0.00	
			4.159	-10.36	-0.17	-2.69	0.00	0.81	-0.00	
			4.610	-10.36	-0.20	-3.33	0.00	-0.56	0.08	
			4.610	-10.36	-0.20	-3.33	0.00	-0.56	0.08	
			4.910	-10.36	-0.20	-3.42	0.00	-1.58	0.13	
			4.910	-10.36	-0.20	-3.42	0.00	-1.58	0.13	
			0.000	2.45	-0.07	-1.05	0.00	1.05	-0.06	
	CO14	26 32	0.000	2.45	-0.07	-1.05	0.00	1.05	-0.06	
			0.300	2.45	-0.06	-1.07	0.00	0.73	-0.04	
			0.300	2.45	-0.06	-1.07	0.00	0.73	-0.04	
			0.751	2.45	-0.05	-0.93	0.00	0.27	-0.01	
			0.751	2.45	-0.05	-0.93	0.00	0.27	-0.01	
			4.159	2.45	0.05	0.65	0.00	-0.20	0.00	
			4.159	2.45	0.05	0.65	0.00	-0.20	0.00	
			4.610	2.45	0.06	0.79	0.00	0.13	-0.02	
			4.610	2.45	0.06	0.79	0.00	0.13	-0.02	
			4.910	2.45	0.06	0.77	0.00	0.37	-0.04	
	CO15	26 32	4.910	2.45	0.06	0.77	0.00	0.37	-0.04	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
	CO16	26 32	4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-3.14	0.06	1.39	-0.00	-1.32	0.05	
			0.000	-3.14	0.06	1.39	-0.00	-1.32	0.05	
			0.300	-3.14	0.06	1.35	-0.00	-0.91	0.04	
			0.300	-3.14	0.06	1.35	-0.00	-0.91	0.04	
			0.751	-3.14	0.05	1.15	-0.00	-0.34	0.01	
			0.751	-3.14	0.05	1.15	-0.00	-0.34	0.01	
			4.159	-3.14	-0.04	-0.81	-0.00	0.24	-0.01	
	CO17	26 32	4.159	-3.14	-0.04	-0.81	-0.00	0.24	-0.01	
			4.610	-3.14	-0.05	-1.01	-0.00	-0.17	0.01	
			4.610	-3.14	-0.05	-1.01	-0.00	-0.17	0.01	
			4.910	-3.14	-0.05	-1.05	-0.00	-0.48	0.03	
			4.910	-3.14	-0.05	-1.05	-0.00	-0.48	0.03	
			0.000	-4.30	0.09	1.90	-0.00	-1.81	0.08	
			0.000	-4.30	0.09	1.90	-0.00	-1.81	0.08	
			0.300	-4.30	0.09	1.85	-0.00	-1.25	0.05	
			0.300	-4.30	0.09	1.85	-0.00	-1.25	0.05	
			0.751	-4.30	0.07	1.58	-0.00	-0.47	0.02	
	CO18	26 32	0.751	-4.30	0.07	1.58	-0.00	-0.47	0.02	
			4.159	-4.30	-0.06	-1.11	-0.00	0.34	-0.01	
			4.159	-4.30	-0.06	-1.11	-0.00	0.34	-0.01	
			4.610	-4.30	-0.07	-1.38	-0.00	-0.23	0.02	
			4.610	-4.30	-0.07	-1.38	-0.00	-0.23	0.02	
			4.910	-4.30	-0.07	-1.43	0.00	-0.66	0.04	
			4.910	-4.30	-0.07	-1.43	0.00	-0.66	0.04	
			0.000	-7.05	0.16	3.09	-0.00	-2.97	0.15	
			0.000	-7.05	0.16	3.09	-0.00	-2.97	0.15	
			0.300	-7.04	0.16	3.02	-0.00	-2.05	0.10	
	CO19	26 32	0.300	-7.04	0.16	3.02	-0.00	-2.05	0.10	
			0.751	-7.04	0.14	2.59	-0.00	-0.77	0.04	
			0.751	-7.04	0.14	2.59	-0.00	-0.77	0.04	
			4.159	-7.04	-0.11	-1.82	0.00	0.55	-0.01	
			4.159	-7.04	-0.11	-1.82	0.00	0.55	-0.01	
			4.610	-7.04	-0.13	-2.26	0.00	-0.38	0.05	
			4.610	-7.04	-0.13	-2.26	0.00	-0.38	0.05	
			4.910	-7.04	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	
			4.910	-7.04	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	
			0.000	-1.91	0.03	0.86	-0.00	-0.80	0.03	
	CO20	26 32	0.000	-1.91	0.03	0.86	-0.00	-0.80	0.03	
			0.300	-1.91	0.03	0.82	-0.00	-0.55	0.02	
			0.300	-1.91	0.03	0.82	-0.00	-0.55	0.02	
			0.751	-1.91	0.03	0.69	-0.00	-0.21	0.01	
			0.751	-1.91	0.03	0.69	-0.00	-0.21	0.01	
			4.159	-1.91	-0.02	-0.49	-0.00	0.15	-0.00	
			4.159	-1.91	-0.02	-0.49	-0.00	0.15	-0.00	
			4.610	-1.91	-0.02	-0.61	-0.00	-0.10	0.00	
			4.610	-1.91	-0.02	-0.61	-0.00	-0.10	0.00	
			4.910	-1.91	-0.02	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	



4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS										
Barra número.	CC/CO	Nudo número.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
24	CO20		0.300	-5.87	0.13	2.52	-0.00	-1.71	0.08	
			0.300	-5.87	0.13	2.52	-0.00	-1.71	0.08	
			0.751	-5.87	0.11	2.16	-0.00	-0.64	0.03	
			0.751	-5.87	0.11	2.16	-0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-5.87	-0.09	-1.52	0.00	0.46	-0.01	
			4.159	-5.87	-0.09	-1.52	0.00	0.46	-0.01	
			4.610	-5.87	-0.10	-1.89	0.00	-0.32	0.03	
			4.610	-5.87	-0.10	-1.89	0.00	-0.32	0.03	
			4.910	-5.87	-0.10	-1.95	0.00	-0.90	0.06	
			4.910	-5.87	-0.10	-1.95	0.00	-0.90	0.06	
	CO21	26 32	0.000	-0.76	0.00	0.36	-0.00	-0.32	0.00	
			0.000	-0.76	0.00	0.36	-0.00	-0.32	0.00	
			0.300	-0.76	0.00	0.32	-0.00	-0.21	0.00	
			0.300	-0.76	0.00	0.32	-0.00	-0.21	0.00	
			0.751	-0.76	0.00	0.27	-0.00	-0.08	0.00	
			0.751	-0.76	0.00	0.27	-0.00	-0.08	0.00	
			4.159	-0.76	-0.00	-0.19	-0.00	0.06	-0.00	
			4.159	-0.76	-0.00	-0.19	-0.00	0.06	-0.00	
			4.610	-0.76	-0.00	-0.24	-0.00	-0.04	-0.00	
			4.610	-0.76	-0.00	-0.24	-0.00	-0.04	-0.00	
	CO22	26 32	4.910	-0.76	-0.00	-0.27	-0.00	-0.12	-0.00	
			4.910	-0.76	-0.00	-0.27	-0.00	-0.12	-0.00	
			0.000	-3.60	0.07	1.60	-0.00	-1.52	0.06	
			0.000	-3.60	0.07	1.60	-0.00	-1.52	0.06	
			0.300	-3.60	0.07	1.55	-0.00	-1.05	0.04	
			0.300	-3.60	0.07	1.55	-0.00	-1.05	0.04	
			0.751	-3.60	0.06	1.32	-0.00	-0.39	0.02	
			0.751	-3.60	0.06	1.32	-0.00	-0.39	0.02	
			4.159	-3.60	-0.05	-0.93	-0.00	0.28	-0.01	
			4.159	-3.60	-0.05	-0.93	-0.00	0.28	-0.01	
	CO23	26 32	4.610	-3.60	-0.06	-1.16	-0.00	-0.19	0.02	
			4.610	-3.60	-0.06	-1.16	-0.00	-0.19	0.02	
			4.910	-3.60	-0.06	-1.21	-0.00	-0.55	0.03	
			4.910	-3.60	-0.06	-1.21	-0.00	-0.55	0.03	
			0.000	-6.34	0.14	2.78	-0.00	-2.68	0.13	
			0.000	-6.34	0.14	2.78	-0.00	-2.68	0.13	
			0.300	-6.34	0.14	2.72	-0.00	-1.84	0.09	
			0.300	-6.34	0.14	2.72	-0.00	-1.84	0.09	
			0.751	-6.34	0.12	2.33	-0.00	-0.69	0.04	
			0.751	-6.34	0.12	2.33	-0.00	-0.69	0.04	
	CO24	26 32	4.159	-6.34	-0.09	-1.64	0.00	0.50	-0.01	
			4.159	-6.34	-0.09	-1.64	0.00	0.50	-0.01	
			4.610	-6.34	-0.11	-2.04	0.00	-0.34	0.04	
			4.610	-6.34	-0.11	-2.04	0.00	-0.34	0.04	
			4.910	-6.34	-0.11	-2.10	0.00	-0.97	0.07	
			4.910	-6.34	-0.11	-2.10	0.00	-0.97	0.07	
			0.000	-1.22	0.01	0.56	-0.00	-0.51	0.01	
			0.000	-1.22	0.01	0.56	-0.00	-0.51	0.01	
			0.300	-1.22	0.01	0.52	-0.00	-0.35	0.01	
			0.300	-1.22	0.01	0.52	-0.00	-0.35	0.01	
	CO25	26 32	0.751	-1.22	0.01	0.44	-0.00	-0.13	0.00	
			0.751	-1.22	0.01	0.44	-0.00	-0.13	0.00	
			4.159	-1.22	-0.01	-0.31	-0.00	0.09	-0.00	
			4.159	-1.22	-0.01	-0.31	-0.00	0.09	-0.00	
			4.610	-1.22	-0.01	-0.39	-0.00	-0.06	0.00	
			4.610	-1.22	-0.01	-0.39	-0.00	-0.06	0.00	
			4.910	-1.22	-0.01	-0.42	-0.00	-0.19	0.00	
			4.910	-1.22	-0.01	-0.42	-0.00	-0.19	0.00	
			0.000	-5.84	0.12	2.56	-0.00	-2.46	0.12	
			0.000	-5.84	0.12	2.56	-0.00	-2.46	0.12	
	CO26	26 32	0.300	-5.84	0.12	2.51	-0.00	-1.70	0.08	
			0.300	-5.84	0.12	2.51	-0.00	-1.70	0.08	
			0.751	-5.83	0.11	2.15	-0.00	-0.64	0.03	
			0.751	-5.83	0.11	2.15	-0.00	-0.64	0.03	
			4.159	-5.84	-0.09	-1.51	0.00	0.46	-0.01	
			4.159	-5.84	-0.09	-1.51	0.00	0.46	-0.01	
			4.610	-5.83	-0.10	-1.87	0.00	-0.31	0.03	
			4.610	-5.83	-0.10	-1.87	0.00	-0.31	0.03	
			4.910	-5.83	-0.10	-1.94	0.00	-0.89	0.06	
			4.910	-5.83	-0.10	-1.94	0.00	-0.89	0.06	
	CO27	26 32	0.000	2.65	-0.07	-1.14	0.00	1.13	-0.06	
			0.000	2.65	-0.07	-1.14	0.00	1.13	-0.06	
			0.300	2.65	-0.06	-1.15	0.00	0.78	-0.04	
			0.300	2.65	-0.06	-1.15	0.00	0.78	-0.04	
			0.751	2.65	-0.05	-1.00	0.00	0.29	-0.01	
			0.751	2.65	-0.05	-1.00	0.00	0.29	-0.01	
			4.159	2.65	0.05	0.70	0.00	-0.21	0.00	
			4.159	2.65	0.05	0.70	0.00	-0.21	0.00	
			4.610	2.65	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	
			4.610	2.65	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	
	CO28	26 32	4.910	2.65	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	
			4.910	2.65	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	
			0.000	-7.01	0.16	3.07	-0.00	-2.96	0.15	
			0.000	-7.01	0.16	3.07	-0.00	-2.96	0.15	
			0.300	-7.01	0.16	3.01	-0.00	-2.04	0.10	
			0.300	-7.01	0.16	3.01	-0.00	-2.04	0.10	
			0.751	-7.00	0.14	2.58	-0.00	-0.77	0.04	
			0.751	-7.00	0.14	2.58	-0.00	-0.77	0.04	
			4.159	-7.00	-0.11	-1.81	0.00	0.55	-0.01	
			4.159	-7.00	-0.11	-1.81	0.00	0.55	-0.01	
			4.610	-7.00	-0.13	-2.25	0.00	-0.38	0.04	
			4.610	-7.00	-0.13	-2.25	0.00	-0.38	0.04	
			4.910	-7.00	-0.13	-2.32	0.00	-1.07	0.08	
			4.910	-7.00	-0.13	-2.32	0.00	-1.07	0.08	
			0.000	1.51	-0.04	-0.64	0.00	0.64	-0.04	
			0.000	1.51	-0.04	-0.64	0.00	0.64	-0.04	
			0.300	1.51	-0.04	-0.66	0.00	0.45	-0.02	
			0.300	1.51	-0.04	-0.66	0.00	0.45	-0.02	
			0.751	1.51	-0.04	-0.57	0.00	0.17	-0.01	
			0.751	1.51	-0.04	-0.57	0.00	0.17	-0.01	
			4.159	1.51	0.03	0.40	0.00	-0.12	0.00	
			4.159	1.51	0.03	0.40	0.00	-0.12	0.00	
			4.610	1.51	0.04	0.49	0.00	0.08	-0.01	





■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Barra núm.	CC/CO	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
24	CO28	26	4.610	1.51	0.04	0.49	0.00	0.08	-0.01	
			4.910	1.51	0.04	0.47	0.00	0.23	-0.03	
			4.910	1.51	0.04	0.47	0.00	0.23	-0.03	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
	CO29	32	0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
	CO30	26	4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.75	0.03	0.79	-0.00	-0.74	0.02	
			0.000	-1.75	0.03	0.79	-0.00	-0.74	0.02	
			0.300	-1.75	0.03	0.75	-0.00	-0.51	0.02	
	CO31	32	0.300	-1.75	0.03	0.75	-0.00	-0.51	0.02	
			0.751	-1.75	0.02	0.64	-0.00	-0.19	0.01	
			0.751	-1.75	0.02	0.64	-0.00	-0.19	0.01	
			4.159	-1.75	-0.02	-0.44	-0.00	0.14	-0.00	
			4.159	-1.75	-0.02	-0.44	-0.00	0.14	-0.00	
			4.610	-1.75	-0.02	-0.56	-0.00	-0.09	0.00	
	CO32	26	4.610	-1.75	-0.02	-0.56	-0.00	-0.09	0.00	
			4.910	-1.75	-0.02	-0.60	-0.00	-0.27	0.01	
			4.910	-1.75	-0.02	-0.60	-0.00	-0.27	0.01	
			0.000	-2.20	0.04	0.98	-0.00	-0.93	0.03	
			0.000	-2.20	0.04	0.98	-0.00	-0.93	0.03	
			0.300	-2.19	0.04	0.94	-0.00	-0.63	0.02	
	CO33	32	0.300	-2.19	0.04	0.94	-0.00	-0.63	0.02	
			0.751	-2.19	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	
			0.751	-2.19	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	
			4.159	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	
			4.159	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	
			4.610	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	
	CO34	26	4.610	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	
			4.910	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	
			4.910	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	
			0.000	-0.50	-0.00	0.24	-0.00	-0.21	-0.00	
			0.000	-0.50	-0.00	0.24	-0.00	-0.21	-0.00	
			0.300	-0.50	-0.00	0.21	-0.00	-0.14	-0.00	
	CO35	32	0.300	-0.50	-0.00	0.21	-0.00	-0.14	-0.00	
			0.751	-0.50	-0.00	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	
			0.751	-0.50	-0.00	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	
			4.159	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	
			4.159	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	
			4.610	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
	CO36	26	4.610	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	
			4.910	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	
			4.910	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.000	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	
			0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
	CO37	32	0.300	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			0.751	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.159	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	
			4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
	CO38	26	4.610	-1.29	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			4.910	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			0.000	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	
			0.300	-1.29	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	

■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Combinaciones de resultados

Nudo núm.	CR		Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]			
			P <sub>x'</sub>	P <sub>y'</sub>	P <sub>z'</sub>	M <sub>x'</sub>	M <sub>y'</sub>	M <sub>z'</sub>	
1	CR1	Max	0.12	0.22	4.24	0.77	0.36	0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.06	-0.55	-14.88	-0.30	-0.16	-0.11	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
	CR2	Max	0.08	0.14	2.56	0.52	0.24	0.04	ELS - Característica
		Min	-0.04	-0.38	-10.19	-0.19	-0.10	-0.07	ELS - Característica
	CR3	Max	0.03	-0.03	-1.62	0.17	0.07	0.00	ELS - Frecuente
		Min	0.00	-0.12	-3.85	0.04	0.01	-0.02	ELS - Frecuente
	CR4	Max	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	ELS - Cuasipermanente
		Min	0.01	-0.07	-2.66	0.10	0.04	-0.01	ELS - Cuasipermanente
	CR5	Max	0.02	0.63	14.12	1.92	0.05	0.02	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.03	-1.36	-37.23	-0.86	-0.11	-0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
4	CR1	Max	10.29	0.42	3.20	0.00	1.01	2.92	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-4.12	-0.66	-8.51	0.00	-0.41	-1.20	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
	CR2	Max	6.95	0.28	2.01	0.00	0.68	1.97	ELS - Característica
		Min	-2.62	-0.44	-5.79	0.00	-0.26	-0.76	ELS - Característica
	CR3	Max	2.16	0.04	-0.55	0.00	0.21	0.60	ELS - Frecuente
		Min	0.49	-0.08	-1.92	0.00	0.05	0.12	ELS - Frecuente
	CR4	Max	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.35	ELS - Cuasipermanente
		Min	1.27	-0.02	-1.19	0.00	0.12	0.35	ELS - Cuasipermanente
	CR5	Max	0.02	0.63	14.12	1.92	0.05	0.02	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.03	-1.36	-37.23	-0.86	-0.11	-0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
6	CR1	Max	0.02	0.63	14.12	1.92	0.05	0.02	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.03	-1.36	-37.23	-0.86	-0.11	-0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
	CR2	Max	0.01	0.41	8.90	1.29	0.03	0.01	ELS - Característica
		Min	-0.02	-0.93	-25.33	-0.55	-0.08	-0.01	ELS - Característica
	CR3	Max	0.00	-0.03	-2.33	0.37	0.00	0.00	ELS - Frecuente
		Min	-0.01	-0.27	-8.33	0.05	-0.02	0.00	ELS - Frecuente
	CR4	Max	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	ELS - Cuasipermanente
		Min	0.00	-0.14	-5.13	0.20	-0.01	0.00	ELS - Cuasipermanente
	CR5	Max	0.02	0.63	14.12	1.92	0.05	0.02	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.03	-1.36	-37.23	-0.86	-0.11	-0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
9	CR1	Max	1.42	0.69	8.58	0.00	0.14	0.38	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
		Min	-0.03	-1.36	-37.23	-0.86	-0.11	-0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10



#### ■ 4.1 NUDOS - ESFUERZOS EN APOYOS

Combinaciones de resultados

Nudo núm.	CR		Esfuerzos en apoyos [kN]			Momentos en apoyos [kNm]				
			P <sub>x</sub>	P <sub>y</sub>	P <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
9		Min	-3.68	-1.15	-20.49	0.00	-0.37	-0.98	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Max	0.91	0.46	5.47	0.00	0.09	0.24	ELS - Característica	
	CR2	Min	-2.47	-0.77	-13.90	0.00	-0.25	-0.66	ELS - Característica	
		Max	-0.18	0.06	-0.88	0.00	-0.02	-0.04	ELS - Frecuente	
	CR3	Min	-0.77	-0.15	-4.27	0.00	-0.08	-0.20	ELS - Frecuente	
		Max	-0.46	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	ELS - Cuasipermanente	
	CR4	Min	-0.46	-0.04	-2.46	0.00	-0.05	-0.12	ELS - Cuasipermanente	
		Max	0.03	0.63	14.12	1.92	0.11	0.01	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
11	CR1	Min	-0.02	-1.36	-37.23	-0.86	-0.05	-0.02	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Max	0.02	0.41	8.90	1.29	0.08	0.01	ELS - Característica	
	CR2	Min	-0.01	-0.93	-25.33	-0.55	-0.03	-0.01	ELS - Característica	
		Max	0.01	-0.03	-2.33	0.37	0.02	0.00	ELS - Frecuente	
	CR3	Min	0.00	-0.27	-8.33	0.05	0.00	0.00	ELS - Frecuente	
		Max	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	ELS - Cuasipermanente	
	CR4	Min	0.00	-0.14	-5.13	0.20	0.01	0.00	ELS - Cuasipermanente	
		Max	3.68	0.69	8.58	0.00	0.37	0.98	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Min	-1.42	-1.15	-20.49	0.00	-0.14	-0.38	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Max	2.47	0.46	5.48	0.00	0.25	0.66	ELS - Característica	
	CR2	Min	-0.91	-0.77	-13.90	0.00	-0.09	-0.24	ELS - Característica	
		Max	0.77	0.06	-0.88	0.00	0.08	0.20	ELS - Frecuente	
14	CR3	Min	0.18	-0.15	-4.27	0.00	0.02	0.04	ELS - Frecuente	
		Max	0.46	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	ELS - Cuasipermanente	
	CR4	Min	0.46	-0.04	-2.46	0.00	0.05	0.12	ELS - Cuasipermanente	
		Max	0.06	0.22	4.24	0.77	0.16	0.11	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Min	-0.12	-0.55	-14.88	-0.30	-0.36	-0.06	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Max	0.04	0.14	2.56	0.52	0.10	0.07	ELS - Característica	
	CR2	Min	-0.08	-0.38	-10.18	-0.19	-0.24	-0.04	ELS - Característica	
		Max	0.00	-0.03	-1.62	0.17	-0.01	0.02	ELS - Frecuente	
	CR3	Min	-0.03	-0.12	-3.85	0.04	-0.07	0.00	ELS - Frecuente	
		Max	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	ELS - Cuasipermanente	
	CR4	Min	-0.01	-0.07	-2.66	0.10	-0.04	0.01	ELS - Cuasipermanente	
		Max	4.12	0.42	3.20	0.00	0.41	1.20	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
16	CR1	Min	-10.29	-0.66	-8.51	0.00	-1.01	-2.92	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10	
		Max	2.62	0.28	2.01	0.00	0.26	0.76	ELS - Característica	
	CR2	Min	-6.95	-0.44	-5.79	0.00	-0.68	-1.97	ELS - Característica	
		Max	-0.49	0.04	-0.55	0.00	-0.05	-0.12	ELS - Frecuente	
	CR3	Min	-2.16	-0.08	-1.92	0.00	-0.21	-0.60	ELS - Frecuente	
		Max	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	
	CR4	Min	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	
		Max	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	
	19	CR1	Min	-10.29	-0.66	-8.51	0.00	-1.01	-2.92	ELU (STR/GEO) - Permanente / transitoria - Ec. 6.10
			Max	2.62	0.28	2.01	0.00	0.26	0.76	ELS - Característica
		CR2	Min	-6.95	-0.44	-5.79	0.00	-0.68	-1.97	ELS - Característica
			Max	-0.49	0.04	-0.55	0.00	-0.05	-0.12	ELS - Frecuente
CR3		Min	-2.16	-0.08	-1.92	0.00	-0.21	-0.60	ELS - Frecuente	
		Max	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	
CR4		Min	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	
		Max	-1.27	-0.02	-1.19	0.00	-0.12	-0.35	ELS - Cuasipermanente	



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra				Combinaciones de Resultados									
núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>		M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos	
1	CR2			Min M <sub>T</sub>	-9.58	0.37	0.09	▷	-0.07	0.06	-0.78	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	-9.58	0.37	0.09	▷	-0.07	0.06	-0.78	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	3.17	-0.14	-0.04	▷	0.04	-0.02	0.29	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	3.17	-0.14	-0.04	▷	0.04	-0.02	0.29	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	-9.58	0.37	0.09	▷	-0.07	0.06	-0.78	CO 18	
	CR3	1	0.000	Max N	-1.62	0.03	0.00	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 32	
				Min N	-3.85	0.12	0.03	▷	-0.02	-0.07	0.17	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-3.85	0.12	0.03	▷	-0.02	-0.07	0.17	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	-1.62	0.03	0.00	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-3.85	0.12	▷	0.03	-0.02	-0.07	0.17	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-1.62	0.03	▷	0.00	0.00	-0.01	0.04	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-1.62	0.03	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	-3.85	0.12	▷	0.03	-0.02	-0.07	0.17	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-1.62	0.03	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	-3.85	0.12	▷	0.03	-0.02	-0.07	0.17	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-3.85	0.12	▷	0.03	-0.02	-0.07	▷	0.17	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-1.62	0.03	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 32		
		2	3.450	Max N	-1.01	0.03	0.00	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32	
				Min N	-3.25	0.12	0.03	▷	-0.02	0.02	-0.25	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-3.25	0.12	▷	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	-1.01	0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	-3.25	0.12	▷	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-1.01	0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	-1.01	0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	-3.25	0.12	▷	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-3.25	0.12	▷	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	-1.01	0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	-1.01	0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Min M <sub>z</sub>	-3.25	0.12	▷	0.03	-0.02	0.02	▷	-0.25	CO 31
	CR4	1	0.000	Max N	-2.66	0.07	0.01	▷	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Min N	-2.66	0.07	0.01	▷	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-2.66	0.07	0.01	▷	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-2.66	0.07	0.01	▷	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	0.10	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	▷	0.10	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-2.66	0.07	▷	0.01	-0.01	-0.04	▷	0.10	CO 33
		2	3.450	Max N	-2.06	0.07	0.01	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Min N	-2.06	0.07	0.01	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	▷	-0.15	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-2.06	0.07	▷	0.01	-0.01	▷	-0.15	CO 33	
	2	CR1	6	0.000	Max N	14.12	-0.63	0.02	▷	-0.01	-0.05	-0.86	CO 12
					Min N	-37.23	1.36	-0.03	▷	0.02	0.11	1.92	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	-37.23	1.36	-0.03	▷	0.02	0.11	1.92	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	14.12	-0.63	0.02	▷	-0.01	-0.05	-0.86	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	14.12	-0.63	▷	0.02	-0.01	-0.05	-0.86	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	-37.23	1.36	▷	-0.03	0.02	0.11	1.92	CO 4
Max M <sub>T</sub>					-37.23	1.36	▷	-0.03	0.02	0.11	1.92	CO 4	
Min M <sub>T</sub>					14.12	-0.63	▷	0.02	-0.01	-0.05	-0.86	CO 12	
Max M <sub>y</sub>					-37.23	1.36	-0.03	▷	0.02	0.11	1.92	CO 4	
Min M <sub>y</sub>					14.12	-0.63	0.02	▷	-0.01	-0.05	-0.86	CO 12	
Max M <sub>z</sub>					-37.23	1.36	-0.03	▷	0.02	0.11	▷	1.92	CO 4
Min M <sub>z</sub>					14.12	-0.63	0.02	▷	-0.01	-0.05	▷	-0.86	CO 12
7				3.450	Max N	14.94	-0.65	0.02	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Min N	-36.41	1.28	-0.04	▷	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	-36.41	1.28	-0.04	▷	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	14.94	-0.65	0.02	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	14.94	-0.65	▷	0.02	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	-36.41	1.28	▷	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	-36.41	1.28	▷	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	14.94	-0.65	▷	0.02	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	14.94	-0.65	▷	-0.01	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	-36.41	1.28	-0.04	▷	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	14.94	-0.65	0.02	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12
					Min M <sub>z</sub>	-36.41	1.28	-0.04	▷	0.02	-0.03	-2.87	CO 4
CR2	6	0.000	Max N	8.90	-0.41	0.01	▷	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26		
			Min N	-25.33	0.93	-0.02	▷	0.01	0.08	1.29	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>	-25.33	0.93	-0.02	▷	0.01	0.08	1.29	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	8.90	-0.41	▷	0.01	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>	8.90	-0.41	▷	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26			
			Min V <sub>z</sub>	-25.33	0.93	▷	0.01	0.08	1.29	CO 18			
			Max M <sub>T</sub>	-25.33	0.93	▷	0.01	0.08	1.29	CO 18			
			Min M <sub>T</sub>	8.90	-0.41	▷	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26			
			Max M <sub>y</sub>	-25.33	0.93	▷	0.01	0.08	1.29	CO 18			
			Min M <sub>y</sub>	8.90	-0.41	▷	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26			
			Max M <sub>z</sub>	-25.33	0.93	-0.02	▷	0.01	0.08	▷	1.29	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	8.90	-0.41	▷	-0.01	-0.03	-0.55	CO 26			
	7	3.450	Max N	9.51	-0.41	0.01	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26		
			Min N	-24.73	0.89	-0.03	▷	0.01	-0.02	-1.94	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>	-24.73	0.89	-0.03	▷	0.01	-0.02	-1.94	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	9.51	-0.41	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26			
			Max V <sub>z</sub>	9.51	-0.41	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26			
			Min V <sub>z</sub>	-24.73	0.89	▷	0.01	-0.02	-1.94	CO 18			



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra				Combinaciones de Resultados									
Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
2	CR2			Max M <sub>T</sub>	-24.73	0.89	-0.03	▷	0.01	-0.02	-1.94	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	9.51	-0.41	0.01	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26	
				Max M <sub>y</sub>	9.51	-0.41	0.01		▷	0.01	0.84	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-24.73	0.89	-0.03	0.01	▷	-0.02	-1.94	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	9.51	-0.41	0.01	-0.01	0.01	▷	0.84	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	-24.73	0.89	-0.03	0.01		-0.02	▷	-1.94	CO 18
	CR3	6	0.000	Max N	▷	-2.33	0.03	-0.00	-0.00	0.00	0.05	CO 32	
				Min N	▷	-8.33	0.27	-0.01	0.00	0.02	0.37	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-8.33	▷	0.27	-0.01	0.00	0.37	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.33	▷	0.03	-0.00	0.00	0.05	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-2.33	▷	0.03	▷	-0.00	-0.00	0.05	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷	-8.33	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	0.37	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷	-8.33	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	0.37	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	▷	-2.33	▷	0.03	▷	-0.00	0.00	0.05	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷	-8.33	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	0.37	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	▷	-2.33	▷	0.03	▷	-0.00	0.00	0.05	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	▷	-8.33	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	0.37	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	▷	-2.33	▷	0.03	▷	-0.00	0.00	0.05	CO 32
		7	3.450	Max N	▷	-1.72	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32	
				Min N	▷	-7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.72	▷	0.27	-0.01	0.00	-0.56	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-1.72	▷	0.03	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-1.72	▷	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷	-7.72	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	-0.56	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷	-7.72	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	-0.56	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	▷	-1.72	▷	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷	-1.72	▷	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷	-7.72	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	-0.56	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷	-1.72	▷	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	▷	-7.72	▷	0.27	▷	-0.01	0.00	-0.56	CO 31
	CR4	6	0.000	Max N	▷	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	CO 33	
				Min N	▷	-5.13	0.14	-0.00	0.00	0.01	0.20	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	▷	-0.00	0.00	0.20	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.00	0.20	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.01	▷	0.20	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-5.13	▷	0.14	-0.00	0.01	▷	0.20	CO 33
		7	3.450	Max N	▷	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Min N	▷	-4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	-0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-4.53	▷	0.14	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
3	CR1	11	0.000	Max N	▷	14.12	-0.63	-0.02	0.01	0.05	-0.86	CO 12	
				Min N	▷	-37.23	1.36	0.03	-0.02	-0.11	1.92	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-37.23	▷	1.36	-0.02	-0.11	1.92	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	14.12	▷	-0.63	0.01	0.05	-0.86	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-37.23	▷	1.36	-0.02	-0.11	1.92	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	14.12	▷	-0.63	0.01	0.05	-0.86	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	▷	14.12	▷	-0.63	-0.02	0.01	-0.86	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-37.23	▷	1.36	0.03	-0.11	1.92	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	▷	14.12	▷	-0.63	-0.02	0.01	-0.86	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-37.23	▷	1.36	-0.02	-0.11	1.92	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-37.23	▷	1.36	-0.02	-0.11	1.92	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	▷	14.12	▷	-0.63	0.01	0.05	-0.86	CO 12	
		12	3.450	Max N	▷	14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	1.31	CO 12	
				Min N	▷	-36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-36.41	▷	1.28	-0.02	0.03	-2.87	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	14.94	▷	-0.65	0.01	-0.01	1.31	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-36.41	▷	1.28	-0.02	0.03	-2.87	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	14.94	▷	-0.65	0.01	-0.01	1.31	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	▷	14.94	▷	-0.65	-0.02	0.01	-1.31	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-36.41	▷	1.28	0.04	0.03	-2.87	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-36.41	▷	1.28	-0.02	0.03	-2.87	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	▷	14.94	▷	-0.65	0.01	-0.01	1.31	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	▷	14.94	▷	-0.65	-0.02	0.01	-1.31	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-36.41	▷	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4
	CR2	11	0.000	Max N	▷	8.90	-0.41	-0.01	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
				Min N	▷	-25.33	0.93	0.02	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-25.33	▷	0.93	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	8.90	▷	-0.41	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-25.33	▷	0.93	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	8.90	▷	-0.41	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	▷	8.90	▷	-0.41	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-25.33	▷	0.93	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	▷	8.90	▷	-0.41	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-25.33	▷	0.93	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-25.33	▷	0.93	-0.01	-0.08	1.29	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	▷	8.90	▷	-0.41	0.01	0.03	-0.55	CO 26	
		12	3.450	Max N	▷	9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26	
				Min N	▷	-24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-24.73	▷	0.89	-0.01	0.02	-1.94	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	9.51	▷	-0.41	0.01	-0.01	0.84	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-24.73	▷	0.89	-0.01	0.02	-1.94	CO 18	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
3	CR2			Min V <sub>z</sub>	9.51	-0.41	▷	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	9.51	-0.41	▷	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	-24.73	0.89	▷	-0.01	0.02	-1.94	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	-24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26		
				Min M <sub>z</sub>	-24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18		
		11	0.000	Max N	▷	-2.33	0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.05	CO 32	
				Min N	▷	-8.33	0.27	0.01	-0.00	-0.02	0.37	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-8.33	0.27	0.01	-0.00	-0.02	0.37	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.33	0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.05	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-8.33	0.27	▷	-0.00	-0.02	0.37	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-2.33	0.03	▷	0.00	-0.00	0.05	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-2.33	0.03	▷	0.00	-0.00	0.05	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-8.33	0.27	▷	-0.00	-0.02	0.37	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-2.33	0.03	0.00	▷	-0.00	0.05	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-8.33	0.27	0.01	-0.00	▷	-0.02	0.37	CO 31
		12	3.450	Max M <sub>z</sub>	▷	-8.33	0.27	0.01	-0.00	-0.02	▷	0.37	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	▷	-2.33	0.03	0.00	-0.00	-0.00	▷	0.05	CO 32
				Max N	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Min N	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.72	0.27	▷	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-1.72	0.03	▷	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	▷	0.00	-0.07	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	▷	0.01	-0.56	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	▷	0.00	-0.07	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	▷	-0.07	CO 32	
		11	0.000	Min M <sub>z</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	▷	-0.56	CO 31
				Max N	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Min N	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-5.13	0.14	▷	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-5.13	0.14	▷	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	0.20	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 33
		12	3.450	Min M <sub>y</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	▷	0.20	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-5.13	0.14	0.00	-0.00	-0.01	▷	0.20	CO 33
				Max N	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min N	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	▷	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	▷	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
	4	CR1	16	0.000	Max N	▷	4.24	-0.22	0.06	-0.06	-0.16	-0.30	CO 12
					Min N	▷	-14.88	0.55	-0.12	0.11	0.36	0.77	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	▷	-14.88	0.55	-0.12	0.11	0.36	0.77	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	▷	4.24	-0.22	0.06	-0.06	-0.16	-0.30	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	▷	4.24	-0.22	▷	-0.06	-0.16	-0.30	CO 12
Min V <sub>z</sub>					▷	-14.88	0.55	▷	-0.12	0.11	0.36	0.77	CO 4
Max M <sub>T</sub>					▷	-14.88	0.55	-0.12	▷	0.11	0.36	0.77	CO 4
Min M <sub>T</sub>					▷	4.24	-0.22	0.06	▷	-0.06	-0.16	-0.30	CO 12
Max M <sub>y</sub>					▷	-14.88	0.55	-0.12	0.11	▷	0.36	0.77	CO 4
Min M <sub>y</sub>					▷	4.24	-0.22	0.06	-0.06	▷	-0.16	-0.30	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	-14.88	0.55	-0.12	0.11	▷	0.36	0.77	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	4.24	-0.22	0.06	-0.06	▷	-0.16	-0.30	CO 12
		17	3.450	Max N	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min N	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	5.06	-0.22	▷	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-14.06	0.54	▷	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	▷	0.11	-0.08	-1.15	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	▷	-0.06	0.04	0.46	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	▷	-0.06	0.04	0.46	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	▷	-0.08	-1.15	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	▷	0.46	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	▷	-1.15	CO 4
		16	0.000	Max N	▷	2.56	-0.14	0.04	-0.04	-0.10	-0.19	CO 26	
				Min N	▷	-10.18	0.38	-0.08	0.07	0.24	0.52	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-10.18	0.38	-0.08	0.07	0.24	0.52	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.56	-0.14	0.04	-0.04	-0.10	-0.19	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	2.56	-0.14	▷	-0.04	-0.10	-0.19	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-10.18	0.38	▷	-0.08	0.07	0.24	0.52	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	▷	-10.18	0.38	-0.08	▷	0.07	0.24	0.52	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	▷	2.56	-0.14	0.04	▷	-0.04	-0.10	-0.19	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	▷	-10.18	0.38	-0.08	▷	0.07	0.24	0.52	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	▷	2.56	-0.14	0.04	▷	-0.04	-0.10	-0.19	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	▷	-10.18	0.38	-0.08	0.07	▷	0.24	0.52	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷	2.56	-0.14	0.04	-0.04	-0.10	▷	-0.19	CO 26
		17	3.450	Max N	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26	
				Min N	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos					
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>						
4	CR2			Max V <sub>z</sub>	3.17	-0.14	▷	0.04	-0.04	0.02	CO 26				
				Min V <sub>z</sub>	-9.58	0.37	▷	-0.09	0.07	-0.06	CO 18				
				Max M <sub>T</sub>	-9.58	0.37	▷	-0.09	0.07	-0.06	CO 18				
				Min M <sub>T</sub>	3.17	-0.14	▷	0.04	-0.04	0.02	CO 26				
				Max M <sub>y</sub>	3.17	-0.14	▷	0.04	-0.04	0.02	CO 26				
				Min M <sub>y</sub>	-9.58	0.37	▷	-0.09	0.07	-0.06	CO 18				
				Max M <sub>z</sub>	3.17	-0.14	▷	-0.04	0.02	▷	CO 26				
				Min M <sub>z</sub>	-9.58	0.37	▷	-0.09	0.07	-0.06	CO 18				
				CR3	16	0.000	Max N	▷	-1.62	0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.04	CO 32
							Min N	▷	-3.85	0.12	-0.03	0.02	0.07	0.17	CO 31
							Max V <sub>y</sub>	▷	-3.85	0.12	-0.03	0.02	0.07	0.17	CO 31
							Min V <sub>y</sub>	▷	-1.62	0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.04	CO 32
	Max V <sub>z</sub>	▷	-1.62				0.03	▷	-0.00	0.01	0.04	CO 32			
	Min V <sub>z</sub>	▷	-3.85				0.12	▷	-0.03	0.02	0.07	CO 31			
	Max M <sub>T</sub>	▷	-3.85				0.12	-0.03	0.02	0.07	0.17	CO 31			
	Min M <sub>T</sub>	▷	-1.62				0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.04	CO 32			
	Max M <sub>y</sub>	▷	-3.85				0.12	-0.03	0.02	▷	0.07	CO 31			
	Min M <sub>y</sub>	▷	-1.62				0.03	-0.00	-0.00	0.01	0.04	CO 32			
	Max M <sub>z</sub>	▷	-3.85				0.12	-0.03	0.02	▷	0.07	CO 31			
	Min M <sub>z</sub>	▷	-1.62				0.03	-0.00	-0.00	0.01	▷	0.04	CO 32		
	CR4	16	0.000	Max N	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
				Min N	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
				Min V <sub>z</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
				Max M <sub>T</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
				Min M <sub>T</sub>	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
				Max M <sub>y</sub>	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
				Min M <sub>y</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	▷	-0.25	CO 31			
				Max M <sub>z</sub>	▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	▷	-0.06	CO 32		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	▷	-0.25	CO 31		
		17	3.450	Max N	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33			
				Min N	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-2.66	0.07	▷	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-2.66	0.07	▷	-0.01	0.01	0.04	0.10	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	▷	0.01	0.04	0.10	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	▷	0.01	0.04	0.10	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	▷	0.04	0.10	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	▷	0.04	0.10	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	▷	0.04	0.10	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-2.66	0.07	-0.01	0.01	▷	0.04	0.10	CO 33		
		17	3.450	Max N	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33			
				Min N	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-2.06	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-2.06	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.01	-0.15	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.01	-0.15	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.01	-0.15	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.01	-0.15	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.01	-0.15	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.01	-0.15	CO 33		
	Sección núm. 2: QRO 80x5 (conformadas en caliente)														
	5	CR1	2	0.000	Max N	▷	5.06	-0.22	-0.06	0.06	-0.04	0.46	CO 12		
					Min N	▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	CO 4		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	CO 4		
Min V <sub>y</sub>					▷	5.06	-0.22	-0.06	0.06	-0.04	0.46	CO 12			
Max V <sub>z</sub>					▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	CO 4			
Min V <sub>z</sub>					▷	5.06	-0.22	▷	-0.06	-0.04	0.46	CO 12			
Max M <sub>T</sub>					▷	5.06	-0.22	-0.06	▷	-0.04	0.46	CO 12			
Min M <sub>T</sub>					▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	0.08	-1.15	CO 4			
Max M <sub>y</sub>					▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	▷	-1.15	CO 4			
Min M <sub>y</sub>					▷	5.06	-0.22	-0.06	0.06	▷	0.46	CO 12			
Max M <sub>z</sub>					▷	5.06	-0.22	-0.06	0.06	▷	0.46	CO 12			
Min M <sub>z</sub>					▷	-14.06	0.54	0.13	-0.11	▷	-1.15	CO 4			
3			0.300	Max N	▷	5.11	-0.23	-0.06	0.06	-0.05	0.53	CO 12			
				Min N	▷	-14.01	0.52	0.13	-0.11	0.12	-1.31	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-14.01	0.52	0.13	-0.11	0.12	-1.31	CO 4			
				Min V <sub>y</sub>	▷	5.11	-0.23	-0.06	0.06	-0.05	0.53	CO 12			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-14.01	0.52	▷	-0.11	0.12	-1.31	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	▷	5.11	-0.23	▷	-0.06	0.06	-0.05	0.53	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	▷	5.11	-0.23	-0.06	▷	-0.05	0.53	CO 12			
				Min M <sub>T</sub>	▷	-14.01	0.52	0.13	▷	0.12	-1.31	CO 4			
				Max M <sub>y</sub>	▷	-14.01	0.52	0.13	-0.11	▷	-1.31	CO 4			
				Min M <sub>y</sub>	▷	5.11	-0.23	-0.06	0.06	▷	-0.05	0.53	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	▷	5.11	-0.23	-0.06	0.06	-0.05	▷	0.53	CO 12		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-14.01	0.52	0.13	-0.11	▷	-1.31	CO 4			
CR2		2	0.000	Max N	▷	3.17	-0.14	-0.04	0.04	-0.02	0.29	CO 26			
				Min N	▷	-9.58	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	CO 18			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-9.58	0.37	0.09	-0.07	0.06	-0.78	CO 18			
				Min V <sub>y</sub>	▷	3.17	-0.14	-0.04	0.04	-0.02	0.29	CO 26			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-9.58	0.37	▷	-0.07	0.06	-0.78	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	▷	3.17	-0.14	▷	-0.04	-0.02	0.29	CO 26			
				Max M <sub>T</sub>	▷	3.17	-0.14	-0.04	▷	-0.02	0.29	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	▷	-9.58	0.37	0.09	▷	-0.07	0.06	-0.78	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	▷	-9.58	0.37	0.09	-0.07	▷	0.06	-0.78	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	▷	3.17	-0.14	-0.04	0.04	▷	-0.02	0.29	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	▷	3.17	-0.14	-0.04	0.04	-0.02	▷	0.29	CO 26		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-9.58	0.37	0.09	-0.07	▷	0.06	-0.78	CO 18		
		3	0.300	Max N	▷	3.20	-0.14	-0.04	0.04	-0.03	0.33	CO 26			
				Min N	▷	-9.54	0.36	0.09	-0.07	0.08	-0.89	CO 18			



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
5	CR2			Max V <sub>y</sub>	-9.54	▷	0.36	0.09	-0.07	0.08	-0.89	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	3.20	▷	-0.14	-0.04	0.04	-0.03	0.33	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-9.54		0.36	▷	-0.07	0.08	-0.89	CO 18		
				Min V <sub>z</sub>	3.20		-0.14	▷	-0.04	-0.03	0.33	CO 26		
				Max M <sub>T</sub>	3.20		-0.14	-0.04	▷	0.04	-0.03	0.33	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	-9.54		0.36	0.09	▷	-0.07	0.08	-0.89	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	-9.54		0.36	0.09	▷	-0.07	0.08	-0.89	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	3.20		-0.14	-0.04	▷	0.04	-0.03	0.33	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	3.20		-0.14	-0.04	▷	0.04	-0.03	▷	0.33	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	-9.54		0.36	0.09	-0.07	0.08	▷	-0.89	CO 18	
	CR3	2	0.000	Max N	-1.01	▷	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Min N	-3.25	▷	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	-3.25	▷	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.25	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	-1.01	▷	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	-3.25		0.12	▷	0.03	0.02	-0.25	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-1.01		0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	-1.01		0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	-3.25		0.12	▷	-0.02	0.02	-0.25	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	-3.25		0.12	▷	-0.02	0.02	-0.25	CO 31		
				Min M <sub>y</sub>	-1.01		0.03	▷	0.00	0.00	-0.06	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	-1.01		0.03	▷	0.00	0.00	▷	-0.06	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-3.25		0.12	▷	-0.02	0.02	▷	-0.25	CO 31	
		3	0.300	Max N	-0.98	▷	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32		
				Min N	-3.21	▷	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.29	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	-3.21	▷	0.12	0.03	-0.02	0.02	-0.29	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	-0.98	▷	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	-3.21		0.12	▷	-0.02	0.02	-0.29	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-0.98		0.03	▷	0.00	0.00	-0.07	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	-0.98		0.03	▷	0.00	0.00	-0.07	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	-3.21		0.12	▷	-0.02	0.02	-0.29	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	-3.21		0.12	▷	-0.02	0.02	-0.29	CO 31		
				Min M <sub>y</sub>	-0.98		0.03	▷	0.00	0.00	-0.07	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	-0.98		0.03	▷	0.00	0.00	▷	-0.07	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-3.21		0.12	▷	-0.02	0.02	▷	-0.29	CO 31	
	CR4	2	0.000	Max N	-2.06	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Min N	-2.06	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	-2.06	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	-2.06	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-2.06		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33	
		3	0.300	Max N	-2.02	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Min N	-2.02	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	-2.02	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	-2.02	▷	0.07	0.01	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-2.02		0.07	▷	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33	
6	CR1	7	0.000	Max N	14.94	▷	-0.65	0.02	-0.01	0.01	1.31	CO 12		
				Min N	-36.41	▷	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	-36.41	▷	1.28	-0.04	0.02	-0.03	-2.87	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	14.94	▷	-0.65	0.02	-0.01	0.01	1.31	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	14.94		-0.65	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-36.41		1.28	▷	0.02	-0.03	-2.87	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-36.41		1.28	-0.04	▷	-0.03	-2.87	CO 4		
				Min M <sub>T</sub>	14.94		-0.65	0.02	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	14.94		-0.65	0.02	▷	-0.01	0.01	1.31	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-36.41		1.28	-0.04	▷	-0.03	-2.87	CO 4		
				Max M <sub>z</sub>	14.94		-0.65	0.02	-0.01	▷	0.01	1.31	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	-36.41		1.28	-0.04	0.02	▷	-0.03	-2.87	CO 4	
		8	0.300	Max N	14.99	▷	-0.67	0.02	-0.01	0.02	1.50	CO 12		
				Min N	-36.37	▷	1.16	-0.04	0.02	-0.04	-3.24	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	-36.37	▷	1.16	-0.04	0.02	-0.04	-3.24	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	14.99	▷	-0.67	0.02	-0.01	0.02	1.50	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	14.99		-0.67	▷	-0.01	0.02	1.50	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-36.37		1.16	▷	0.02	-0.04	-3.24	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-36.37		1.16	-0.04	▷	-0.04	-3.24	CO 4		
				Min M <sub>T</sub>	14.99		-0.67	0.02	▷	-0.01	0.02	1.50	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	14.99		-0.67	0.02	▷	-0.01	0.02	1.50	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-36.37		1.16	-0.04	▷	-0.04	-3.24	CO 4		
				Max M <sub>z</sub>	14.99		-0.67	0.02	-0.01	▷	0.02	1.50	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	-36.37		1.16	-0.04	0.02	▷	-0.04	-3.24	CO 4	
	CR2	7	0.000	Max N	9.51	▷	-0.41	0.01	-0.01	0.01	0.84	CO 26		
				Min N	-24.73	▷	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.94	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	-24.73	▷	0.89	-0.03	0.01	-0.02	-1.94	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	9.51	▷	-0.41	0.01	-0.01	0.01	0.84	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	9.51		-0.41	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	-24.73		0.89	▷	-0.03	0.01	-0.02	-1.94	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-24.73		0.89	-0.03	▷	-0.02	-1.94	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	9.51		-0.41	0.01	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26	
				Max M <sub>y</sub>	9.51		-0.41	0.01	▷	-0.01	0.01	0.84	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-24.73		0.89	-0.03	▷	-0.02	-1.94	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	9.51		-0.41	0.01	-0.01	▷	0.01	0.84	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	-24.73		0.89	-0.03	0.01	-0.02	▷	-1.94	CO 18	
		8	0.300	Max N	9.54	▷	-0.42	0.01	-0.01	0.01	0.97	CO 26		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
6	CR2			Min N	▷ -24.70	0.83	-0.03	0.01	-0.03	-2.20	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -24.70	0.83	-0.03	0.01	-0.03	-2.20	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ 9.54	-0.42	0.01	-0.01	0.01	0.97	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ 9.54	-0.42	▷ 0.01	-0.01	0.01	0.97	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	▷ -24.70	0.83	▷ -0.03	0.01	-0.03	-2.20	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	▷ -24.70	0.83	-0.03	▷ 0.01	-0.03	-2.20	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	▷ 9.54	-0.42	▷ 0.01	-0.01	0.01	0.97	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	▷ 9.54	-0.42	0.01	-0.01	▷ 0.01	0.97	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ -24.70	0.83	-0.03	▷ 0.01	-0.03	-2.20	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 9.54	-0.42	0.01	-0.01	▷ 0.01	0.97	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	▷ -24.70	0.83	-0.03	0.01	-0.03	▷ -2.20	CO 18
	CR3	7	0.000	Max N	▷ -1.72	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Min N	▷ -7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ -7.72	▷ 0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	▷ -1.72	▷ 0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	▷ -1.72	0.03	▷ -0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷ -7.72	0.27	▷ -0.01	0.00	-0.01	-0.56	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷ -7.72	0.27	-0.01	▷ 0.00	-0.01	-0.56	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	▷ -1.72	0.03	-0.00	▷ -0.00	-0.00	-0.07	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷ -1.72	0.03	-0.00	-0.00	▷ -0.00	-0.07	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	-0.56	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -1.72	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	▷ -0.07	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	▷ -7.72	0.27	-0.01	0.00	-0.01	▷ -0.56	CO 31
		8	0.300	Max N	▷ -1.68	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.08	CO 32
				Min N	▷ -7.69	0.26	-0.01	0.00	-0.01	-0.64	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ -7.69	▷ 0.26	-0.01	0.00	-0.01	-0.64	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	▷ -1.68	▷ 0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.08	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	▷ -1.68	0.03	▷ -0.00	-0.00	-0.00	-0.08	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷ -7.69	0.26	▷ -0.01	0.00	-0.01	-0.64	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷ -7.69	0.26	-0.01	▷ 0.00	-0.01	-0.64	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	▷ -1.68	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.08	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷ -1.68	0.03	-0.00	-0.00	▷ -0.00	-0.08	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -7.69	0.26	-0.01	0.00	-0.01	-0.64	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -1.68	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	▷ -0.08	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	▷ -7.69	0.26	-0.01	0.00	-0.01	▷ -0.64	CO 31
	CR4	7	0.000	Max N	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Min N	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -4.53	▷ 0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -4.53	▷ 0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -4.53	0.14	▷ -0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -4.53	0.14	▷ -0.00	0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	▷ 0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	▷ 0.00	-0.00	-0.30	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	▷ -0.00	-0.30	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	▷ -0.00	-0.30	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	▷ -0.30	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -4.53	0.14	-0.00	0.00	-0.00	▷ -0.30	CO 33
		8	0.300	Max N	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Min N	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -4.49	▷ 0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -4.49	▷ 0.14	-0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -4.49	0.14	▷ -0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -4.49	0.14	▷ -0.00	0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	▷ 0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	▷ 0.00	-0.00	-0.34	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	▷ -0.00	-0.34	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	▷ -0.00	-0.34	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	▷ -0.34	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -4.49	0.14	-0.00	0.00	-0.00	▷ -0.34	CO 33
7	CR1	12	0.000	Max N	▷ 14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	1.31	CO 12
				Min N	▷ -36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ -36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷ 14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	1.31	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷ -36.41	1.28	▷ 0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷ 14.94	-0.65	▷ -0.02	0.01	-0.01	1.31	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷ 14.94	-0.65	-0.02	▷ 0.01	-0.01	1.31	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷ -36.41	1.28	▷ 0.04	-0.02	0.03	-2.87	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ -36.41	1.28	0.04	-0.02	▷ 0.03	-2.87	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷ 14.94	-0.65	-0.02	0.01	▷ -0.01	1.31	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷ 14.94	-0.65	-0.02	0.01	-0.01	▷ 1.31	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	▷ -36.41	1.28	0.04	-0.02	0.03	▷ -2.87	CO 4
		13	0.300	Max N	▷ 14.99	-0.67	-0.02	0.01	-0.02	1.50	CO 12
				Min N	▷ -36.37	1.16	0.04	-0.02	0.04	-3.24	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ -36.37	▷ 1.16	0.04	-0.02	0.04	-3.24	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷ 14.99	▷ -0.67	-0.02	0.01	-0.02	1.50	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷ -36.37	1.16	▷ 0.04	-0.02	0.04	-3.24	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷ 14.99	-0.67	▷ -0.02	0.01	-0.02	1.50	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷ 14.99	-0.67	-0.02	▷ 0.01	-0.02	1.50	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷ -36.37	1.16	0.04	▷ -0.02	0.04	-3.24	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ -36.37	1.16	0.04	-0.02	▷ 0.04	-3.24	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷ 14.99	-0.67	-0.02	0.01	▷ -0.02	1.50	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷ 14.99	-0.67	-0.02	0.01	-0.02	▷ 1.50	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	▷ -36.37	1.16	0.04	-0.02	0.04	▷ -3.24	CO 4
	CR2	12	0.000	Max N	▷ 9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26
				Min N	▷ -24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -24.73	▷ 0.89	0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ 9.51	▷ -0.41	-0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ -24.73	0.89	▷ 0.03	-0.01	0.02	-1.94	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	▷ 9.51	-0.41	▷ -0.01	0.01	-0.01	0.84	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	▷ 9.51	-0.41	-0.01	▷ 0.01	-0.01	0.84	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	▷ -24.73	0.89	0.03	▷ -0.01	0.02	-1.94	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	▷ -24.73	0.89	0.03	-0.01	▷ 0.02	-1.94	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	▷ 9.51	-0.41	-0.01	0.01	▷ -0.01	0.84	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	▷ 9.51	-0.41	-0.01	0.01	-0.01	▷ 0.84	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	▷ -24.73	0.89	0.03	-0.01	0.02	▷ -1.94	CO 18



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]						Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
7	CR2	13	0.300	Max N	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Min N	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	▷	9.54	-0.42	-0.01	0.01	-0.01	0.97	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-24.70	0.83	0.03	-0.01	0.03	-2.20	CO 18	
	CR3	12	0.000	Max N	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Min N	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-1.72	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.07	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-7.72	0.27	0.01	-0.00	0.01	-0.56	CO 31	
		13	0.300	Max N	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Min N	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-1.68	0.03	0.00	0.00	0.00	-0.08	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-7.69	0.26	0.01	-0.00	0.01	-0.64	CO 31	
	CR4	12	0.000	Max N	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min N	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-4.53	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.30	CO 33	
		13	0.300	Max N	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min N	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-4.49	0.14	0.00	-0.00	0.00	-0.34	CO 33	
8	CR1	17	0.000	Max N	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min N	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	▷	5.06	-0.22	0.06	-0.06	0.04	0.46	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-14.06	0.54	-0.13	0.11	-0.08	-1.15	CO 4	
		18	0.300	Max N	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Min N	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	▷	5.11	-0.23	0.06	-0.06	0.05	0.53	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-14.01	0.52	-0.13	0.11	-0.12	-1.31	CO 4	
CR2	17	0.000	Max N	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Min N	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Min V <sub>z</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		
			Min M <sub>T</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Max M <sub>y</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Min M <sub>y</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		
			Max M <sub>z</sub>	▷	3.17	-0.14	0.04	-0.04	0.02	0.29	CO 26		
			Min M <sub>z</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	-0.78	CO 18		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		respectivos		
8	CR2	18	0.300	Min M <sub>z</sub>	▷	-9.58	0.37	-0.09	0.07	-0.06	▷	-0.78	CO 18	
				Max N	▷	3.20	-0.14	0.04	-0.04	0.03	0.33	CO 26		
				Min N	▷	-9.54	0.36	-0.09	0.07	-0.08	-0.89	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-9.54	0.36	-0.09	0.07	-0.08	-0.89	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	▷	3.20	-0.14	0.04	-0.04	0.03	0.33	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	▷	3.20	-0.14	▷	0.04	-0.04	0.03	0.33	CO 26	
		17	0.000	Min V <sub>z</sub>	▷	-9.54	0.36	▷	-0.09	0.07	-0.08	-0.89	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-9.54	0.36	-0.09	▷	0.07	-0.08	-0.89	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	▷	3.20	-0.14	0.04	▷	-0.04	0.03	0.33	CO 26	
				Max M <sub>y</sub>	▷	3.20	-0.14	0.04	▷	-0.04	0.03	0.33	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-9.54	0.36	-0.09	0.07	▷	-0.08	-0.89	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	▷	3.20	-0.14	0.04	-0.04	0.03	▷	0.33	CO 26	
	Min M <sub>z</sub>			▷	-9.54	0.36	-0.09	0.07	-0.08	▷	-0.89	CO 18		
	Max N			▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
	Min N			▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
	Max V <sub>y</sub>			▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31			
	Min V <sub>y</sub>			▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
	Max V <sub>z</sub>			▷	-1.01	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
	Min V <sub>z</sub>			▷	-3.25	0.12	▷	-0.03	0.02	-0.02	-0.25	CO 31		
	Max M <sub>T</sub>			▷	-3.25	0.12	-0.03	▷	-0.02	-0.25	CO 31			
	Min M <sub>T</sub>			▷	-1.01	0.03	-0.00	▷	-0.00	-0.06	CO 32			
	Max M <sub>y</sub>			▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.06	CO 32			
	Min M <sub>y</sub>			▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	▷	-0.02	-0.25	CO 31		
	Max M <sub>z</sub>			▷	-1.01	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	▷	-0.06	CO 32		
	18			0.300	Min M <sub>z</sub>	▷	-3.25	0.12	-0.03	0.02	-0.02	▷	-0.25	CO 31
		Max N	▷		-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32			
		Min N	▷		-3.21	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.29	CO 31			
		Max V <sub>y</sub>	▷		-3.21	0.12	-0.03	0.02	-0.02	-0.29	CO 31			
		Min V <sub>y</sub>	▷		-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32			
		Max V <sub>z</sub>	▷		-0.98	0.03	▷	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32			
		Min V <sub>z</sub>	▷		-3.21	0.12	▷	-0.03	0.02	-0.02	-0.29	CO 31		
		Max M <sub>T</sub>	▷		-3.21	0.12	-0.03	▷	-0.02	-0.29	CO 31			
		Min M <sub>T</sub>	▷		-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32			
		Max M <sub>y</sub>	▷		-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	-0.07	CO 32			
		Min M <sub>y</sub>	▷		-3.21	0.12	-0.03	0.02	▷	-0.02	-0.29	CO 31		
		Max M <sub>z</sub>	▷		-0.98	0.03	-0.00	-0.00	-0.00	▷	-0.07	CO 32		
		Min M <sub>z</sub>	▷		-3.21	0.12	-0.03	0.02	-0.02	▷	-0.29	CO 31		
		CR4	17		0.000	Max N	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33
						Min N	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▷	-2.06	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.15	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	▷	-2.06	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33
	Min V <sub>z</sub>			▷		-2.06	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.15	CO 33		
	Max M <sub>T</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33		
	Min M <sub>T</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33		
	Max M <sub>y</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.15	CO 33		
	Min M <sub>y</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.15	CO 33		
	Max M <sub>z</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.15	CO 33		
	Min M <sub>z</sub>			▷		-2.06	0.07	-0.01	0.01	▷	-0.15	CO 33		
	18	0.300	Max N	▷	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	CO 33			
			Min N	▷	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	CO 33			
			Max V <sub>y</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	CO 33			
			Min V <sub>y</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	0.01	-0.01	-0.17	CO 33			
			Max V <sub>z</sub>	▷	-2.02	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33			
			Min V <sub>z</sub>	▷	-2.02	0.07	▷	-0.01	0.01	-0.17	CO 33			
			Max M <sub>T</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
			Min M <sub>T</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
			Max M <sub>y</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
			Min M <sub>y</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
			Max M <sub>z</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
			Min M <sub>z</sub>	▷	-2.02	0.07	-0.01	▷	0.01	-0.17	CO 33			
Sección núm. 3: IPE 180														
9	CR1	4	0.000	Max N	▷	0.26	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4		
				Min N	▷	-0.26	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.26	▷	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.26	▷	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.26	-10.29	▷	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.26	4.12	▷	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
		0.000	Derecha	Max M <sub>T</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
			0.300	Max N	▷	0.26	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4		
				Min N	▷	-0.26	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.26	▷	4.12	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.26	▷	-10.29	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.26	-10.29	▷	8.53	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.26	4.12	▷	-3.22	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
		0.000	Izquierda	Max M <sub>T</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.26	4.12	-3.22	▷	-0.03	-0.02	1.21	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.26	-10.29	8.53	▷	0.05	0.02	-2.97	CO 4	
			0.300	Max N	▷	0.28	-10.25	7.40	0.06	2.35	0.11	CO 4		
				Min N	▷	-0.25	4.12	-2.70	-0.03	-0.88	-0.02	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.25	▷	4.12	-2.70	-0.03	-0.88	-0.02	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.28	▷	-10.25	7.40	0.06	2.35	0.11	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.28	-10.25	▷	7.40	0.06	2.35	0.11	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.25	4.12	▷	-2.70	-0.03	-0.88	-0.02	CO 12	
			0.000	Max M <sub>T</sub>	▷	0.28	-10.25	7.40	▷	0.06	2.35	0.11	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.25	4.12	-2.70	▷	-0.03	-0.88	-0.02	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.28	-10.25	7.40	▷	0.06	2.35	0.11	CO 4	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]				CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
9	CR1		0.300 Derecha	Min M <sub>y</sub>	-0.25	4.12	-2.70	-0.03	▷	-0.88	-0.02	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	0.28	-10.25	7.40	0.06		2.35	▷	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	-0.25	4.12	-2.70	-0.03		-0.88	▷	CO 12		
				Max N	▷	0.25	0.16	3.95	0.02	2.39		CO 4		
				Min N	▷	-0.23	-0.03	-1.37	-0.01	-0.90		CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.25	0.16	3.95	0.02	2.39		CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.23	-0.03	-1.37	-0.01	-0.90		CO 12		
				Max V <sub>z</sub>		0.25	0.16	▷	3.95	0.02	2.39	0.29	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>		-0.23	-0.03	▷	-1.37	-0.01	-0.90	-0.10	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>		0.25	0.16	▷	3.95	0.02	2.39	0.29	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>		-0.23	-0.03	▷	-1.37	-0.01	-0.90	-0.10	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>		0.25	0.16	3.95	0.02	▷	2.39	0.29	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>		-0.23	-0.03	-1.37	-0.01	▷	-0.90	-0.10	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>		0.25	0.16	3.95	0.02		2.39	0.29	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>		-0.23	-0.03	-1.37	-0.01		-0.90	-0.10	CO 12	
			1.051 Izquierda	Max N	▷	0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4	
				Min N	▷	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>		0.25	0.17	▷	3.18	0.02	5.14	0.13	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>		-0.22	-0.03	▷	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>		0.25	0.17	▷	3.18	0.02	5.14	0.13	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>		-0.22	-0.03	▷	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>		0.25	0.17	3.18	0.02	▷	5.14	0.13	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>		-0.22	-0.03	-1.25	-0.01	▷	-1.92	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>		0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>		-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12	
				1.051 Derecha	Max N	▷	0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4
					Min N	▷	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4
			Min V <sub>y</sub>		▷	-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12	
			Max V <sub>z</sub>			0.25	0.17	▷	3.18	0.02	5.14	0.13	CO 4	
			Min V <sub>z</sub>			-0.22	-0.03	▷	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	CO 12	
			Max M <sub>T</sub>			0.25	0.17	▷	3.18	0.02	5.14	0.13	CO 4	
			Min M <sub>T</sub>			-0.22	-0.03	▷	-1.25	-0.01	-1.92	-0.08	CO 12	
			Max M <sub>y</sub>			0.25	0.17	3.18	0.02	▷	5.14	0.13	CO 4	
			Min M <sub>y</sub>			-0.22	-0.03	-1.25	-0.01	▷	-1.92	-0.08	CO 12	
			Max M <sub>z</sub>			0.25	0.17	3.18	0.02		5.14	0.13	CO 4	
			Min M <sub>z</sub>			-0.22	-0.03	-1.25	-0.01		-1.92	-0.08	CO 12	
			1.802 Izquierda		Max N	▷	0.26	0.18	2.41	0.02		7.17	-0.03	CO 4
					Min N	▷	-0.21	-0.03	-1.14	-0.01		-2.78	-0.06	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.26	0.18	2.41	0.02		7.17	-0.03	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.21	-0.03	-1.14	-0.01		-2.78	-0.06	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>		0.26	0.18	▷	2.41	0.02	7.17	-0.03	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>		-0.21	-0.03	▷	-1.14	-0.01	-2.78	-0.06	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>		0.26	0.18	▷	2.41	0.02	7.17	-0.03	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>		-0.21	-0.03	▷	-1.14	-0.01	-2.78	-0.06	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>		0.26	0.18	2.41	0.02	▷	7.17	-0.03	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>		-0.21	-0.03	-1.14	-0.01	▷	-2.78	-0.06	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>		0.07	0.07	0.99	0.01	▷	3.19	0.02	CO 2	
				Min M <sub>z</sub>		-0.21	-0.03	-1.14	-0.01		-2.78	-0.06	CO 12	
				1.802 Derecha	Max N	▷	0.21	0.20	-2.90	-0.01		7.24	0.22	CO 4
					Min N	▷	-0.17	-0.14	1.24	0.00		-2.82	-0.20	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.21	0.20	-2.90	-0.01		7.24	0.22	CO 4
			Min V <sub>y</sub>		▷	-0.17	-0.14	1.24	0.00		-2.82	-0.20	CO 12	
			Max V <sub>z</sub>			-0.17	-0.14	▷	1.24	0.00	-2.82	-0.20	CO 12	
			Min V <sub>z</sub>			0.21	0.20	▷	-2.90	-0.01	7.24	0.22	CO 4	
			Max M <sub>T</sub>			-0.12	-0.09	0.75	▷	0.00	-1.62	-0.12	CO 14	
			Min M <sub>T</sub>			0.21	0.20	-2.90	-0.01	▷	7.24	0.22	CO 4	
			Max M <sub>y</sub>			0.21	0.20	-2.90	-0.01	▷	7.24	0.22	CO 4	
			Min M <sub>y</sub>			-0.17	-0.14	1.24	0.00	▷	-2.82	-0.20	CO 12	
			Max M <sub>z</sub>			0.21	0.20	-2.90	-0.01	▷	7.24	0.22	CO 4	
			Min M <sub>z</sub>			-0.17	-0.14	1.24	0.00	▷	-2.82	-0.20	CO 12	
			2.553 Izquierda		Max N	▷	0.23	0.19	-3.67	-0.00		4.85	0.08	CO 4
					Min N	▷	-0.16	-0.14	1.36	0.00		-1.88	-0.09	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.23	0.19	-3.67	-0.00		4.85	0.08	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.14	1.36	0.00		-1.88	-0.09	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>		-0.16	-0.14	▷	1.36	0.00	-1.88	-0.09	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>		0.23	0.19	▷	-3.67	-0.00	4.85	0.08	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>		-0.16	-0.14	1.36	▷	0.00	-1.88	-0.09	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>		0.23	0.19	-3.67	▷	-0.00	4.85	0.08	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>		0.23	0.19	-3.67	-0.00	▷	4.85	0.08	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>		-0.16	-0.14	1.36	0.00	▷	-1.88	-0.09	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>		0.23	0.19	-3.67	-0.00	▷	4.85	0.08	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>		-0.16	-0.14	1.36	0.00	▷	-1.88	-0.09	CO 12	
				2.553 Derecha	Max N	▷	0.23	0.19	-3.67	-0.00		4.85	0.08	CO 4
					Min N	▷	-0.16	-0.14	1.36	0.00		-1.88	-0.09	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.23	0.19	-3.67	-0.00		4.85	0.08	CO 4
			Min V <sub>y</sub>		▷	-0.16	-0.14	1.36	0.00		-1.88	-0.09	CO 12	
			Max V <sub>z</sub>			-0.16	-0.14	▷	1.36	0.00	-1.88	-0.09	CO 12	
			Min V <sub>z</sub>			0.23	0.19	▷	-3.67	-0.00	4.85	0.08	CO 4	
			Max M <sub>T</sub>			-0.16	-0.14	1.36	▷	0.00	-1.88	-0.09	CO 12	
			Min M <sub>T</sub>			0.23	0.19	-3.67	▷	-0.00	4.85	0.08	CO 4	
			Max M <sub>y</sub>			0.23	0.19	-3.67	-0.00	▷	4.85	0.08	CO 4	
			Min M <sub>y</sub>			-0.16	-0.14	1.36	0.00	▷	-1.88	-0.09	CO 12	
			Max M <sub>z</sub>			0.23	0.19	-3.67	-0.00	▷	4.85	0.08	CO 4	
			Min M <sub>z</sub>			-0.16	-0.14	1.36	0.00	▷	-1.88	-0.09	CO 12	
			3.304 Izquierda		Max N	▷	0.24	0.18	-4.44	-0.00		1.73	-0.07	CO 4
					Min N	▷	-0.15	-0.14	1.48	0.00		-0.77	0.02	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.24	0.18	-4.44	-0.00		1.73	-0.07	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	-0.14	1.48	0.00		-0.77	0.02	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>		-0.15	-0.14	▷	1.48	0.00	-0.77	0.02	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>		0.24	0.18	▷	-4.44	-0.00	1.73	-0.07	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>		-0.15	-0.14	1.48	▷	0.00	-0.77	0.02	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>		0.24	0.18	-4.44	▷	-0.00	1.73	-0.07	CO 4	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CR1		3.304 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.24	0.18	-4.44	-0.00	1.73	-0.07	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	-0.14	1.48	0.00	-0.77	0.02	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.15	-0.14	1.48	0.00	-0.77	0.02	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.24	0.18	-4.44	-0.00	1.73	-0.07	CO 4
				Max N	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Min N	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	0.20	0.28	-9.74	-0.09	1.81	0.22	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.09	-0.25	3.85	0.04	-0.81	-0.14	CO 12
				Max N	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Min N	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.09	-0.22	3.90	0.04	1.50	-0.00	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.21	0.43	-10.25	-0.10	-4.16	-0.01	CO 4
				Max N	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Min N	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.76	0.03	-2.86	0.11	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.22	-0.01	0.97	-0.06	CO 12
				Max N	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min N	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max N	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min N	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.01	0.30	3.52	0.03	-2.32	0.06	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.16	-1.15	-0.01	0.80	-0.04	CO 12
				Max N	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min N	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Max N	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min N	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.16	-1.03	-0.01	0.02	0.09	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.32	2.74	0.03	-0.04	-0.16	CO 4
				Max N	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	CO 18
				Min N	-0.18	2.62	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	-0.18	2.62	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.18	2.62	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.16	-6.95	5.81	0.04	0.01	-2.00	CO 18



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
9	CR2			0.000 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Min M <sub>z</sub>	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18	
					Max N	▷	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18
					Min N	▷	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.18	2.62	▷	-2.03	-0.02	-0.02	0.78	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18	
				0.300 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	-0.18	2.62	-2.03	▷	-0.02	-0.02	0.78	CO 26	
					Min M <sub>z</sub>	0.16	-6.95	5.81	▷	0.04	0.01	-2.00	CO 18	
					Max N	▷	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18	
					Min N	▷	-0.17	2.63	-1.70	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.17	2.63	-1.70	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.17	2.63	▷	-1.70	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18		
				0.300 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-0.17	2.63	-1.70	▷	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18		
					Min M <sub>y</sub>	-0.17	2.63	-1.70	▷	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.18	-6.94	5.03	▷	1.60	0.08	CO 18		
					Min M <sub>z</sub>	-0.17	2.63	-1.70	▷	-0.02	-0.55	-0.01	CO 26	
					Max N	▷	0.16	0.10	2.69	0.02	1.63	0.19	CO 18	
					Min N	▷	-0.16	-0.02	-0.85	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.16	0.10	2.69	0.02	1.63	0.19	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.02	-0.85	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.16	0.10	2.69	0.02	1.63	0.19	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.02	-0.85	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	0.16	0.10	2.69	▷	1.63	0.19	CO 18		
				1.051 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.16	-0.02	-0.85	▷	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.16	0.10	2.69	▷	1.63	0.19	CO 18		
					Min M <sub>y</sub>	-0.16	-0.02	-0.85	▷	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.16	0.10	2.69	▷	1.63	0.19	CO 18		
					Min M <sub>z</sub>	-0.16	-0.02	-0.85	▷	-0.01	-0.57	-0.06	CO 26	
					Max N	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min N	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
				1.051 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max N	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min N	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.16	0.11	2.16	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.15	-0.02	-0.79	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
				1.802 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.16	0.11	2.16	▷	0.02	3.50	0.10	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.02	-0.79	▷	-0.01	-1.21	-0.05	CO 26	
					Max N	▷	0.17	0.11	1.63	0.02	4.87	0.00	CO 18	
					Min N	▷	-0.14	-0.02	-0.73	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.17	0.11	1.63	0.02	4.87	0.00	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.14	-0.02	-0.73	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.17	0.11	1.63	0.02	4.87	0.00	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.14	-0.02	-0.73	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	0.17	0.11	1.63	▷	0.02	4.87	0.00	CO 18	
				1.802 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.02	-0.73	▷	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	0.17	0.11	1.63	▷	0.02	4.87	0.00	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.02	-0.73	▷	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.06	0.05	0.80	▷	0.01	2.54	0.02	CO 22	
					Min M <sub>z</sub>	-0.14	-0.02	-0.73	▷	-0.01	-1.76	-0.03	CO 26	
					Max N	▷	0.14	0.15	-1.97	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	-0.09	0.80	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.14	0.15	-1.97	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.09	0.80	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.09	0.80	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.14	0.15	-1.97	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-0.11	-0.09	0.80	▷	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
				2.553 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.14	0.15	-1.97	▷	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Max M <sub>y</sub>	0.14	0.15	-1.97	▷	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	-0.11	-0.09	0.80	▷	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	0.14	0.15	-1.97	▷	-0.00	4.92	0.18	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	-0.11	-0.09	0.80	▷	0.00	-1.78	-0.12	CO 26	
					Max N	▷	0.15	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18	
					Min N	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.15	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26	
Min V <sub>z</sub>	▷	0.15	0.14		-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
9	CR2		2.553 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.10	-0.09	0.85	▷	0.00	-1.19	-0.06	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	0.15	0.14	-2.50	▷	-0.00	3.30	0.07	CO 18			
				Max M <sub>y</sub>	0.15	0.14	-2.50	-0.00	▷	3.30	0.07	CO 18			
				Min M <sub>y</sub>	-0.10	-0.09	0.85	0.00	▷	-1.19	-0.06	CO 26			
				Max M <sub>z</sub>	0.15	0.14	-2.50	-0.00		3.30	▷	0.07	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.10	-0.09	0.85	0.00		-1.19	▷	-0.06	CO 26		
				Max N	▷	0.15	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18			
				Min N	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.15	▷	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	-0.09	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.09	▷	0.85	0.00	-1.19	-0.06	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.15	▷	0.14	-2.50	-0.00	3.30	0.07	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.85	▷	0.00	-1.19	-0.06	CO 26		
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.15	0.14	-2.50	▷	-0.00	3.30	0.07	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.15	0.14	-2.50	-0.00	▷	3.30	0.07	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00	▷	-1.19	-0.06	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.15	0.14	-2.50	-0.00	▷	3.30	▷	0.07	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.85	0.00		-1.19	▷	-0.06	CO 26	
				3.304 Izquierda	Max N	▷	0.16	0.14	-3.03	-0.00	1.17	-0.04	CO 18		
					Min N	▷	-0.10	-0.09	0.91	0.00	-0.50	0.01	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.16	▷	0.14	-3.03	-0.00	1.17	-0.04	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	-0.09	0.91	0.00	-0.50	0.01	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.09	▷	0.91	0.00	-0.50	0.01	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.16	▷	0.14	-3.03	-0.00	1.17	-0.04	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.91	▷	0.00	-0.50	0.01	CO 26	
					Min M <sub>T</sub>	▷	0.16	0.14	-3.03	▷	-0.00	1.17	-0.04	CO 18	
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.16	0.14	-3.03	-0.00	▷	1.17	-0.04	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.91	0.00	▷	-0.50	0.01	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.09	0.91	0.00	-0.50	▷	0.01	CO 26	
					Min M <sub>z</sub>	▷	0.16	0.14	-3.03	-0.00	▷	1.17	▷	-0.04	CO 18
				3.304 Derecha	Max N	▷	0.13	0.22	-6.62	-0.06	1.22	0.16	CO 18		
					Min N	▷	-0.06	-0.15	2.44	0.03	-0.52	-0.09	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.13	▷	0.22	-6.62	-0.06	1.22	0.16	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.06	▷	-0.15	2.44	0.03	-0.52	-0.09	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.06	-0.15	▷	2.44	0.03	-0.52	-0.09	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.13	▷	0.22	-6.62	-0.06	1.22	0.16	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.06	-0.15	▷	2.44	0.03	-0.52	-0.09	CO 26	
					Min M <sub>T</sub>	▷	0.13	0.22	-6.62	▷	-0.06	1.22	0.16	CO 18	
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.13	0.22	-6.62	-0.06	▷	1.22	0.16	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.06	-0.15	2.44	0.03	▷	-0.52	-0.09	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.13	0.22	-6.62	-0.06	▷	1.22	▷	0.16	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.06	-0.15	2.44	0.03	-0.52	▷	-0.09	CO 26	
				3.905	Max N	▷	0.14	0.29	-6.98	-0.07	-2.84	-0.01	CO 18		
					Min N	▷	-0.06	-0.14	2.46	0.03	0.94	-0.00	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.14	▷	0.29	-6.98	-0.07	-2.84	-0.01	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.06	-0.14	2.46	0.03	0.94	-0.00	CO 26		
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.06	-0.14	▷	2.46	0.03	0.94	-0.00	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.14	▷	0.29	-6.98	-0.07	-2.84	-0.01	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.06	-0.14	▷	2.46	0.03	0.94	-0.00	CO 26	
					Min M <sub>T</sub>	▷	0.14	0.29	-6.98	▷	-0.07	-2.84	-0.01	CO 18	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.06	-0.14	▷	2.46	0.03	▷	0.94	-0.00	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.14	0.29	-6.98	-0.07	▷	-2.84	-0.01	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.06	-0.14	2.46	0.03	▷	0.94	▷	-0.00	CO 26
					Min M <sub>z</sub>	▷	0.14	0.29	-6.98	-0.07	▷	-2.84	▷	-0.01	CO 18
				3.905	Max N	▷	0.01	0.20	2.57	0.02	-1.95	0.07	CO 18		
					Min N	▷	-0.03	-0.11	-0.75	-0.01	0.60	-0.04	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.57	0.02	-1.95	0.07	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	-0.11	-0.75	-0.01	0.60	-0.04	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.57	0.02	-1.95	0.07	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	▷	-0.75	-0.01	0.60	-0.04	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	0.20	2.57	▷	0.02	-1.95	0.07	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.75	▷	-0.01	0.60	-0.04	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.75	-0.01	▷	0.60	-0.04	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.01	0.20	2.57	0.02	▷	-1.95	0.07	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.01	0.20	2.57	0.02	-1.95	▷	0.07	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.75	-0.01	▷	0.60	▷	-0.04	CO 26
				4.055 Izquierda	Max N	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18		
					Min N	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	▷	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	▷	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	▷	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	▷	0.50	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	▷	-1.58	0.04	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	▷	0.04	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	▷	0.50	▷	-0.02	CO 26
				4.055 Derecha	Max N	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18		
					Min N	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	-0.11	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.20	2.40	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	▷	-0.71	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	▷	0.02	-1.58	0.04	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	▷	-0.01	0.50	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	▷	0.50	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	▷	-1.58	0.04	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.01	0.20	2.40	0.02	-1.58	▷	0.04	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.11	-0.71	-0.01	▷	0.50	▷	-0.02	CO 26
4.806 Izquierda	Max N	▷	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18						
	Min N	▷	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26						
	Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	▷	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18					
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26					
	Max V <sub>z</sub>	▷	0.02	▷	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CR2	5	4.806 Derecha	Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.11	▷ -0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.21	▷ 1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.11	-0.65 ▷	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01 ▷	0.01	0.06	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.21	1.87	0.02 ▷	-0.03	-0.11	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01 ▷	0.06	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03 ▷	-0.11	CO 18
				Max N	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18
				Min N	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.21	▷ 1.87	0.02	-0.03	-0.11	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.11	▷ -0.65	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.21	1.87 ▷	0.02	-0.03	-0.11	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.11	-0.65 ▷	-0.01	0.01	0.06	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01 ▷	0.01	0.06	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.21	1.87	0.02 ▷	-0.03	-0.11	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.11	-0.65	-0.01	0.01 ▷	0.06	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.21	1.87	0.02	-0.03 ▷	-0.11	CO 18
	CR3	4	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min N	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.07	▷ -0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	▷ 1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	▷ 0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-2.16	1.92 ▷	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.49	0.54 ▷	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-2.16	1.92	0.01 ▷	-0.00	-0.61	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.49	0.54	0.00 ▷	-0.01	-0.12	CO 32
			0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01 ▷	-0.12	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00 ▷	-0.61	CO 31
				Max N	▷ -0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min N	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.07	▷ -0.49	0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -2.16	1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	▷ 1.92	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	▷ 0.54	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-2.16	1.92 ▷	0.01	-0.00	-0.61	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.49	0.54 ▷	0.00	-0.01	-0.12	CO 32
			0.300 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.01	-2.16	1.92	0.01 ▷	-0.00	-0.61	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.49	0.54	0.00 ▷	-0.01	-0.12	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	0.54	0.00	-0.01 ▷	-0.12	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00 ▷	-0.61	CO 31
				Max N	▷ -0.01	-2.16	1.68	0.01	0.53	0.04	CO 31
				Min N	-0.07	-0.49	0.50	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.07	▷ -0.49	0.50	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -2.16	1.68	0.01	0.53	0.04	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	▷ 1.68	0.01	0.53	0.04	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	▷ 0.50	0.00	0.15	0.02	CO 32
			0.300 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.01	-2.16	1.68	0.01 ▷	0.53	0.04	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.49	0.50 ▷	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-2.16	1.68	0.01 ▷	-0.00	-0.61	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.49	0.50	0.00 ▷	-0.01	-0.12	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.49	0.50	0.00	-0.01 ▷	-0.12	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-2.16	1.92	0.01	-0.00 ▷	-0.61	CO 31
				Max N	▷ -0.00	0.03	0.93	0.00	0.54	0.06	CO 31
				Min N	-0.06	0.01	0.31	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	▷ 0.03	0.93	0.00	0.54	0.06	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.06	▷ 0.01	0.31	0.00	0.15	0.02	CO 32
			1.051 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	-0.00	0.03	▷ 0.93	0.00	0.54	0.06	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.06	0.01	▷ 0.31	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	0.03	0.93	0.00	0.54	0.06	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.01	0.31 ▷	0.00	0.15	0.02	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.00	0.03	0.93	0.00 ▷	0.54	0.06	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.01	0.31	0.00 ▷	0.15	0.02	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.00	0.03	0.93	0.00	0.54 ▷	0.06	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.06	0.01	0.31	0.00	0.15 ▷	0.02	CO 32
				Max N	▷ 0.01	0.03	0.69	0.00	1.16	0.04	CO 31
				Min N	▷ -0.05	0.01	0.18	0.00	0.33	0.01	CO 32
			1.051 Derecha	Max V <sub>y</sub>	0.01	▷ 0.03	0.69	0.00	1.16	0.04	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	▷ 0.01	0.18	0.00	0.33	0.01	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.03	▷ 0.69	0.00	1.16	0.04	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	▷ 0.18	0.00	0.33	0.01	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	0.01	0.03	0.69 ▷	0.00	1.16	0.04	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	0.18 ▷	0.00	0.33	0.01	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.01	0.03	0.69	0.00 ▷	1.16	0.04	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.18	0.00 ▷	0.33	0.01	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	0.01	0.03	0.69	0.00	1.16 ▷	0.04	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.18	0.00	0.33 ▷	0.01	CO 32
			1.802 Izquierda	Max N	▷ 0.01	0.03	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31
				Min N	▷ -0.04	0.01	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.01	▷ 0.03	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 0.01	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
9	CR3			1.802 Derecha	Max V <sub>z</sub>	0.01	0.03	▷	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31	
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	0.01	▷	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32	
					Max M <sub>T</sub>	0.01	0.03	▷	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	0.01	▷	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	0.01	0.03	▷	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31	
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.01	▷	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32	
					Max M <sub>z</sub>	0.01	0.03	▷	0.46	0.00	1.58	0.01	CO 31	
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.01	▷	0.04	0.00	0.42	0.00	CO 32	
					2.553 Izquierda	Max N	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Min N	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
					2.553 Derecha	Max M <sub>z</sub>	▷	0.01	0.04	-0.59	-0.00	1.59	0.05	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	-0.11	-0.00	0.42	-0.00	CO 32
						Max N	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min N	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
					3.304 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max M <sub>z</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max N	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min N	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
					3.304 Derecha	Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max M <sub>z</sub>	▷	0.02	0.04	-0.83	-0.00	1.07	0.02	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.24	-0.00	0.28	-0.00	CO 32
						Max N	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Min N	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
					3.905	Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
						Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.00	-0.38	-0.00	0.05	0.00	CO 32
						Min M <sub>z</sub>	▷	0.03	0.04	-1.07	-0.00	0.34	-0.01	CO 31
						Max N	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Min N	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
					3.905	Max V <sub>y</sub>	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
						Max M <sub>z</sub>	▷	0.03	0.07	-2.12	-0.02	0.36	0.04	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	▷	-0.00	-0.00	-0.53	-0.00	0.05	-0.00	CO 32
					4.055 Izquierda	Max N	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
						Min N	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Min M <sub>y</sub>	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
					4.055 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	-0.64	-0.00	-0.30	-0.00	CO 32
						Min M <sub>z</sub>	▷	0.03	0.07	-2.29	-0.02	-0.96	-0.00	CO 31
						Max N	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Min N	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
						Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
						Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
					4.055 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
						Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.05	0.92	0.01	-0.68	0.02	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	0.34	0.00	-0.23	-0.00	CO 32
						Max N	▷	-0.01	0.05	0.86	0.01	-0.55	0.01	CO 31
						Min N	▷	-0.02	-0.01	0.31	0.00	-0.19	-0.00	CO 32
Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.05	0.86		0.01	-0.55	0.01	CO 31					



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
9	CR3			Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.01	0.31	0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	▷ 0.05	0.86	0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	▷ -0.01	0.31	0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	▷ 0.05	0.86	▷ 0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	▷ -0.01	0.31	▷ 0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.01	0.31	▷ 0.00	▷ -0.19	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	▷ 0.05	0.86	▷ 0.01	▷ -0.55	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	▷ 0.05	0.86	▷ 0.01	-0.55	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	▷ -0.01	0.31	▷ 0.00	▷ -0.19	▷ -0.00	CO 32
			4.055 Derecha	Max N	▷ -0.01	▷ 0.05	0.86	▷ 0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min N	▷ -0.02	▷ -0.01	0.31	▷ 0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.05	0.86	▷ 0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.02	▷ -0.01	0.31	▷ 0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	▷ 0.05	▷ 0.86	▷ 0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	▷ -0.01	▷ 0.31	▷ 0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	▷ 0.05	▷ 0.86	▷ 0.01	-0.55	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	▷ -0.01	▷ 0.31	▷ 0.00	-0.19	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.01	▷ 0.31	▷ 0.00	▷ -0.19	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	▷ 0.05	▷ 0.86	▷ 0.01	▷ -0.55	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	▷ 0.05	▷ 0.86	▷ 0.01	▷ -0.55	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	▷ -0.01	▷ 0.31	▷ 0.00	▷ -0.19	▷ -0.00	CO 32
			4.806 Izquierda	Max N	-0.00	▷ 0.05	0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min N	-0.01	▷ -0.01	0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	▷ 0.05	0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.01	0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	▷ -0.00	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	▷ -0.00	▷ 0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
		5	4.806 Derecha	Max N	-0.00	▷ 0.05	0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min N	-0.01	▷ -0.01	0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	▷ 0.05	0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.01	0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	▷ -0.00	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	▷ -0.01	▷ 0.18	▷ 0.00	▷ -0.00	▷ 0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	▷ 0.05	▷ 0.62	▷ 0.01	-0.01	-0.03	CO 31
	CR4	4	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	-0.35	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	▷ -0.35	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	▷ -0.35	CO 33
			0.000 Derecha	Max N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	-0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	-0.35	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	-0.35	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	▷ -0.35	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.19	▷ 0.01	▷ -0.00	▷ -0.35	CO 33
		0.300 Izquierda	Max N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Min N	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	▷ 1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	0.33	0.03	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	▷ 0.33	0.03	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	▷ 0.33	0.03	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	▷ 0.33	▷ 0.03	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -1.27	1.05	▷ 0.01	▷ 0.33	▷ 0.03	CO 33	
		0.300 Derecha	Max N	▷ -0.03	▷ 0.02	0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Min N	▷ -0.03	▷ 0.02	0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	0.33	0.04	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	▷ 0.33	0.04	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	▷ 0.33	0.04	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	▷ 0.33	▷ 0.04	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.03	▷ 0.02	▷ 0.60	▷ 0.00	▷ 0.33	▷ 0.04	CO 33	
		1.051 Izquierda	Max N	▷ -0.02	▷ 0.02	0.42	▷ 0.00	0.72	0.02	CO 33	
			Min N	▷ -0.02	▷ 0.02	0.42	▷ 0.00	0.72	0.02	CO 33	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
9	CR4				Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33	
					1.051 Derecha	Max N	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min N	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
					1.802 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.42	0.00	0.72	0.02	CO 33
						Max N	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min N	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
					1.802 Derecha	Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	0.23	0.00	0.96	0.01	CO 33
						Max N	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min N	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
					2.553 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	-0.34	-0.00	0.97	0.03	CO 33
						Max N	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min N	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
					2.553 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Max N	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
						Min N	-0.00	0.02	-0.52	-0.00	0.65	0.01	CO 33
					3.304 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
					3.304 Derecha	Max N	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min N	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
					3.304 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	0.00	0.02	-0.70	-0.00	0.19	-0.00	CO 33
						Max N	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33
Min N	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Max V <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Min V <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Max V <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Min V <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Max M <sub>T</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
Min M <sub>T</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01		0.19	0.02	CO 33					
3.304 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min M <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max M <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min M <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max N	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min N	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max V <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min V <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max V <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min V <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
3.905	Max M <sub>T</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min M <sub>T</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max M <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min M <sub>y</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max M <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Min M <sub>z</sub>	0.01	0.03	-1.27	-0.01	0.19	0.02	CO 33					
	Max N	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33					
	Min N	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33					
	Max V <sub>y</sub>	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33					
	Min V <sub>y</sub>	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
9	CR4		3.905	Min N	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.02	0.03	-1.41	-0.01	-0.61	-0.00	CO 33
				Max N	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min N	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.02	0.61	0.00	-0.44	0.01	CO 33
				Max N	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min N	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max N	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min N	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.57	0.00	-0.36	0.00	CO 33
				Max N	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min N	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max N	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min N	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	0.02	0.38	0.00	-0.00	-0.01	CO 33
10	CR1	9	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min N	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.01	1.83	10.27	-0.00	-0.00	0.49	CO 8
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min N	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.01	1.83	10.27	-0.00	-0.00	0.49	CO 8
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.27	3.68	20.52	-0.00	0.01	0.99	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.22	-1.42	-8.61	0.00	-0.02	-0.39	CO 12



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
10	CR1		0.300 Izquierda	Max N	▷ 0.25	3.67	18.23	-0.01	5.70	-0.11	CO 4
				Min N	▷ -0.22	-1.42	-7.51	0.00	-2.38	0.04	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.25	▷ 3.67	18.23	-0.01	5.70	-0.11	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.22	▷ -1.42	-7.51	0.00	-2.38	0.04	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.25	3.67	▷ 18.23	-0.01	5.70	-0.11	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.22	-1.42	▷ -7.51	0.00	-2.38	0.04	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.22	-1.42	-7.51	▷ 0.00	-2.38	0.04	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.25	3.67	18.23	▷ -0.01	5.70	-0.11	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.25	3.67	18.23	-0.01	▷ 5.70	-0.11	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.22	-1.42	-7.51	0.00	▷ -2.38	0.04	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.22	-1.42	-7.51	0.00	-2.38	▷ 0.04	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.25	3.67	18.23	-0.01	5.70	▷ -0.11	CO 4
			0.300 Derecha	Max N	▷ 0.23	-0.09	9.71	-0.01	5.80	-0.13	CO 4
				Min N	▷ -0.21	0.02	-4.14	0.00	-2.42	0.04	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.21	▷ 0.02	-4.14	0.00	-2.42	0.04	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.23	▷ -0.09	9.71	-0.01	5.80	-0.13	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.23	-0.09	▷ 9.71	-0.01	5.80	-0.13	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.21	0.02	▷ -4.14	0.00	-2.42	0.04	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.21	0.02	-4.14	▷ 0.00	-2.42	0.04	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.23	-0.09	9.71	▷ -0.01	5.80	-0.13	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.23	-0.09	9.71	-0.01	▷ 5.80	-0.13	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.21	0.02	-4.14	0.00	▷ -2.42	0.04	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.21	0.02	-4.14	0.00	-2.42	▷ 0.04	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.23	-0.09	9.71	-0.01	5.80	▷ -0.13	CO 4
			1.051 Izquierda	Max N	▷ 0.21	-0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Min N	▷ -0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.20	▷ 0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷ -0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.21	-0.10	▷ 8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.20	0.02	▷ -3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.20	0.02	-3.71	▷ 0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.21	-0.10	8.36	▷ -0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.21	-0.10	8.36	-0.01	▷ 12.73	-0.03	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.02	-3.71	0.00	▷ -5.45	0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	▷ 0.03	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.21	-0.10	8.32	-0.01	12.66	▷ -0.03	CO 13
			1.051 Derecha	Max N	▷ 0.21	-0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Min N	▷ -0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.20	▷ 0.02	-3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷ -0.10	8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.21	-0.10	▷ 8.36	-0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.20	0.02	▷ -3.71	0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.20	0.02	-3.71	▷ 0.00	-5.45	0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.21	-0.10	8.36	▷ -0.01	12.73	-0.03	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.21	-0.10	8.36	-0.01	▷ 12.73	-0.03	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.02	-3.71	0.00	▷ -5.45	0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.20	0.02	-3.71	0.00	-5.45	▷ 0.03	CO 12
			1.802 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.21	-0.10	8.32	-0.01	12.66	▷ -0.03	CO 13
				Max N	▷ 0.18	-0.11	7.01	-0.01	18.36	0.06	CO 4
				Min N	▷ -0.20	0.01	-3.29	0.00	-8.00	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.20	▷ 0.01	-3.29	0.00	-8.00	0.03	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.18	▷ -0.11	7.01	-0.01	18.36	0.06	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.18	-0.11	▷ 7.01	-0.01	18.36	0.06	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.20	0.01	▷ -3.29	0.00	-8.00	0.03	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.20	0.01	-3.29	▷ 0.00	-8.00	0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.18	-0.11	7.01	▷ -0.01	18.36	0.06	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	0.18	-0.11	7.01	-0.01	▷ 18.36	0.06	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.01	-3.29	0.00	▷ -8.00	0.03	CO 12
			1.802 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.18	-0.11	7.01	-0.01	18.36	▷ 0.06	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.06	-0.02	0.85	-0.00	2.59	▷ 0.00	CO 10
				Max N	▷ 0.27	0.05	-8.01	0.00	18.53	0.06	CO 4
				Min N	▷ -0.20	0.00	3.49	0.00	-8.08	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.27	▷ 0.05	-8.01	0.00	18.53	0.06	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.14	▷ -0.00	2.12	0.00	-4.92	0.01	CO 14
				Max V <sub>z</sub>	-0.20	0.00	▷ 3.49	0.00	-8.08	0.03	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.27	0.05	▷ -8.01	0.00	18.53	0.06	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	0.27	0.05	-8.01	▷ 0.00	18.53	0.06	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-1.23	▷ -0.00	2.81	0.00	CO 1
			2.553 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	0.27	0.05	-8.01	0.00	▷ 18.53	0.06	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.00	3.49	0.00	▷ -8.08	0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	0.27	0.05	-8.01	0.00	18.53	▷ 0.06	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-1.14	-0.00	2.61	▷ 0.00	CO 10
				Max N	▷ 0.32	0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.32	▷ 0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.00	2.33	0.00	-3.30	0.01	CO 14
				Max V <sub>z</sub>	-0.18	0.00	▷ 3.91	0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.32	0.06	▷ -9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
			2.553 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.18	0.00	3.91	▷ 0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.10	0.01	-4.07	▷ -0.00	5.13	-0.00	CO 2
				Max M <sub>y</sub>	0.32	0.06	-9.36	0.00	▷ 12.15	0.02	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.18	0.00	3.91	0.00	▷ -5.38	0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	▷ 0.03	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.03	0.01	-2.38	-0.00	2.91	▷ -0.00	CO 5
				Max N	▷ 0.32	0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.32	▷ 0.06	-9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.00	2.33	0.00	-3.30	0.01	CO 14
				Max V <sub>z</sub>	-0.18	0.00	▷ 3.91	0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.32	0.06	▷ -9.36	0.00	12.15	0.02	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.18	0.00	3.91	▷ 0.00	-5.38	0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.10	0.01	-4.07	▷ -0.00	5.13	-0.00	CO 2
				Max M <sub>y</sub>	0.32	0.06	-9.36	0.00	▷ 12.15	0.02	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	-0.18	0.00	3.91	0.00	▷ -5.38	0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.18	0.00	3.91	0.00	-5.38	▷ 0.03	CO 12



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
10	CR1		3.304 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.03	0.01	-2.38	-0.00	2.91	▷	-0.00	CO 5	
				Max N	▷	0.36	0.06	-10.71	-0.00	4.47	-0.02	CO 4	
				Min N	▷	-0.16	0.00	4.34	0.00	-2.21	0.02	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.36	0.06	-10.71	-0.00	4.47	-0.02	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.12	0.00	2.54	0.00	-1.42	0.01	CO 14	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.00	4.34	0.00	-2.21	0.02	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.36	0.06	-10.71	-0.00	4.47	-0.02	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.00	4.34	▷	-2.21	0.02	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.36	0.06	-10.71	▷	4.47	-0.02	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.36	0.06	-10.71	-0.00	▷	-0.02	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.00	4.34	0.00	▷	0.02	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.00	4.34	0.00	▷	0.02	CO 12	
				3.304 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷	0.36	0.06	-10.71	-0.00	4.47	▷	-0.02
			Max N		▷	0.57	0.05	-25.74	0.03	4.64	-0.02	CO 4	
			Min N		▷	-0.15	0.05	11.12	-0.01	-2.29	0.02	CO 12	
			Max V <sub>y</sub>		▷	0.57	0.05	-25.74	0.03	4.64	-0.02	CO 4	
			Min V <sub>y</sub>		▷	0.10	-0.01	-6.35	0.01	0.97	-0.01	CO 5	
			Max V <sub>z</sub>		▷	-0.15	0.05	11.12	-0.01	-2.29	0.02	CO 12	
			Min V <sub>z</sub>		▷	0.57	0.05	-25.74	0.03	4.64	-0.02	CO 4	
			Max M <sub>T</sub>		▷	0.57	0.05	-25.74	▷	0.03	4.64	-0.02	CO 4
			Min M <sub>T</sub>		▷	-0.15	0.05	11.12	▷	-0.01	-2.29	0.02	CO 12
			Max M <sub>y</sub>		▷	0.57	0.05	-25.74	0.03	▷	-0.02	CO 4	
			Min M <sub>y</sub>		▷	-0.15	0.05	11.12	-0.01	▷	0.02	CO 12	
			Max M <sub>z</sub>		▷	-0.15	0.05	11.12	-0.01	-2.29	▷	0.02	CO 12
			3.905		Min M <sub>z</sub>	▷	0.50	0.04	-23.11	0.02	4.14	▷	-0.02
				Max N	▷	0.57	-0.06	-26.64	0.03	-11.02	0.00	CO 4	
				Min N	▷	-0.14	0.03	11.36	-0.01	4.43	0.00	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.14	0.03	11.36	-0.01	4.43	0.00	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.57	-0.06	-26.64	0.03	-11.02	0.00	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.14	0.03	11.36	-0.01	4.43	0.00	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.57	-0.06	-26.64	0.03	-11.02	0.00	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.57	-0.06	-26.64	▷	0.03	-11.02	0.00	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.14	0.03	11.36	▷	-0.01	4.43	0.00	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.14	0.03	11.36	-0.01	▷	4.43	0.00	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷	0.57	-0.06	-26.64	0.03	▷	-11.02	0.00	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.03	-0.00	-2.12	0.00	-1.07	▷	0.00	CO 7
				3.905	Min M <sub>z</sub>	▷	0.57	-0.06	-26.64	0.03	-11.02	▷	0.00
			Max N		▷	-0.04	0.01	-3.64	0.01	2.94	0.01	CO 12	
			Min N		▷	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	-7.83	-0.02	CO 4	
			Max V <sub>y</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.64	0.01	2.94	0.01	CO 12	
			Min V <sub>y</sub>		▷	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	-7.83	-0.02	CO 4	
			Max V <sub>z</sub>		▷	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	-7.83	-0.02	CO 4	
			Min V <sub>z</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.64	0.01	2.94	0.01	CO 12	
			Max M <sub>T</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.64	▷	0.01	2.94	0.01	CO 12
			Min M <sub>T</sub>		▷	-0.14	-0.02	9.74	▷	-0.01	-7.83	-0.02	CO 4
			Max M <sub>y</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.64	0.01	▷	2.94	0.01	CO 12
			Min M <sub>y</sub>		▷	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	▷	-7.83	-0.02	CO 4
			Max M <sub>z</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.64	0.01	▷	2.94	0.01	CO 12
			4.055 Izquierda		Min M <sub>z</sub>	▷	-0.14	-0.02	9.74	-0.01	-7.83	▷	-0.02
				Max N	▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
				Min N	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.04	0.01	-3.46	▷	0.01	2.40	0.01	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	▷	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	▷	2.40	0.01	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	▷	-6.40	-0.02	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	▷	2.40	0.01	CO 12
				4.055 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	▷	-0.02
			Max N		▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
			Min N		▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
			Max V <sub>y</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
			Min V <sub>y</sub>		▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
			Max V <sub>z</sub>		▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4	
			Min V <sub>z</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	2.40	0.01	CO 12	
			Max M <sub>T</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.46	▷	0.01	2.40	0.01	CO 12
			Min M <sub>T</sub>		▷	-0.14	-0.03	9.28	▷	-0.01	-6.40	-0.02	CO 4
			Max M <sub>y</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	▷	2.40	0.01	CO 12
			Min M <sub>y</sub>		▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	▷	-6.40	-0.02	CO 4
			Max M <sub>z</sub>		▷	-0.04	0.01	-3.46	0.01	▷	2.40	0.01	CO 12
			4.806 Izquierda		Min M <sub>z</sub>	▷	-0.14	-0.03	9.28	-0.01	-6.40	▷	-0.02
				Max N	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12	
				Min N	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	▷	0.00	0.04	0.00	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	▷	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	▷	0.04	0.00	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	▷	-0.09	-0.00	CO 4
Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02		0.01	-3.04	0.00	▷	0.04	0.00	CO 12			
4.806 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷		-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	▷	-0.00	CO 4		
	Max N	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12				
	Min N	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4				
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12				
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4				
	Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	0.00	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	▷	0.00	0.04	0.00	CO 12			
	Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	▷	-0.01	-0.09	-0.00	CO 4			
	Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.01	-3.04	0.00	▷	0.04	0.00	CO 12			
	Min M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	▷	-0.09	-0.00	CO 4			
	Max M <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	▷	-0.00	CO 4			



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]						Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
10	CR1	9	0.000 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.01	-3.04	0.00	0.04	▷	0.00	CO 12	
	Min M <sub>z</sub>			-0.11	-0.05	7.93	-0.01	-0.09	▷	-0.00	CO 4		
	Max N			0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01		0.67	CO 18		
	Min N			-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02		-0.25	CO 26		
	Max V <sub>y</sub>			0.13	▷	13.92	-0.00	0.01		0.67	CO 18		
	Min V <sub>y</sub>			-0.17	▷	-0.91	0.00	-0.02		-0.25	CO 26		
	Max V <sub>z</sub>			0.13	2.47	▷	13.92	-0.00	0.01	0.67	CO 18		
	Min V <sub>z</sub>			-0.17	-0.91	▷	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.17	-0.91	▷	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	CO 26		
	Min M <sub>T</sub>			0.08	2.05	▷	11.53	-0.00	0.00	0.55	CO 25		
	Max M <sub>y</sub>			0.13	2.47	▷	13.92	-0.00	▷	0.01	0.67	CO 18	
	Min M <sub>y</sub>			-0.17	-0.91	-5.49	0.00	▷	-0.02	-0.25	CO 26		
	Max M <sub>z</sub>			0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	▷	0.67	CO 18		
	Min M <sub>z</sub>			-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02	▷	-0.25	CO 26		
	0.000 Derecha		Max N	▷	0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	0.67	CO 18		
			Min N	▷	-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	CO 26		
			Max V <sub>y</sub>	▷	0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	0.67	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	-0.17	▷	-0.91	0.00	-0.02	-0.25	CO 26			
			Max V <sub>z</sub>	0.13	▷	13.92	-0.00	0.01	0.67	CO 18			
			Min V <sub>z</sub>	-0.17	-0.91	▷	-5.49	0.00	-0.02	-0.25	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	-0.17	-0.91	-5.49	▷	0.00	-0.02	-0.25	CO 26		
			Min M <sub>T</sub>	0.08	2.05	▷	11.53	-0.00	0.00	0.55	CO 25		
			Max M <sub>y</sub>	0.13	2.47	13.92	-0.00	▷	0.01	0.67	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	-0.17	-0.91	-5.49	0.00	▷	-0.02	-0.25	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>	0.13	2.47	13.92	-0.00	0.01	▷	0.67	CO 18		
			Min M <sub>z</sub>	-0.17	-0.91	-5.49	0.00	-0.02	▷	-0.25	CO 26		
			0.300 Izquierda	Max N	▷	0.13	2.47	12.37	-0.00	3.87	-0.07	CO 18	
				Min N	▷	-0.17	-0.91	-4.78	0.00	-1.52	0.03	CO 26	
	Max V <sub>y</sub>			▷	0.13	2.47	12.37	-0.00	3.87	-0.07	CO 18		
	Min V <sub>y</sub>			-0.17	▷	-0.91	-4.78	0.00	-1.52	0.03	CO 26		
	Max V <sub>z</sub>			0.13	▷	12.37	-0.00	3.87	-0.07	CO 18			
	Min V <sub>z</sub>			-0.17	-0.91	▷	-4.78	0.00	-1.52	0.03	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.17	-0.91	-4.78	▷	0.00	-1.52	0.03	CO 26		
	Min M <sub>T</sub>			0.13	2.47	12.37	▷	-0.00	3.87	-0.07	CO 18		
	Max M <sub>y</sub>			0.13	2.47	12.37	-0.00	▷	3.87	-0.07	CO 18		
	Min M <sub>y</sub>			-0.17	-0.91	-4.78	0.00	▷	-1.52	0.03	CO 26		
	Max M <sub>z</sub>			-0.17	-0.91	-4.78	0.00	▷	-1.52	0.03	CO 26		
	Min M <sub>z</sub>			0.13	2.47	12.37	-0.00	3.87	▷	-0.07	CO 18		
	0.300 Derecha			Max N	▷	0.13	-0.06	6.59	-0.00	3.94	-0.09	CO 18	
				Min N	▷	-0.15	0.01	-2.64	0.00	-1.55	0.03	CO 26	
			Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷	0.01	-2.64	0.00	-1.55	0.03	CO 26		
			Min V <sub>y</sub>	0.13	▷	-0.06	6.59	-0.00	3.94	-0.09	CO 18		
			Max V <sub>z</sub>	0.13	-0.06	▷	6.59	-0.00	3.94	-0.09	CO 18		
			Min V <sub>z</sub>	-0.15	0.01	▷	-2.64	0.00	-1.55	0.03	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	-0.15	0.01	▷	-2.64	0.00	-1.55	0.03	CO 26		
			Min M <sub>T</sub>	0.13	-0.06	6.59	-0.00	3.94	-0.09	CO 18			
			Max M <sub>y</sub>	0.13	-0.06	6.59	-0.00	▷	3.94	-0.09	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	-0.15	0.01	-2.64	0.00	▷	-1.55	0.03	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>	-0.15	0.01	-2.64	0.00	-1.55	▷	0.03	CO 26		
			Min M <sub>z</sub>	0.13	-0.06	6.59	-0.00	3.94	▷	-0.09	CO 18		
			1.051 Izquierda	Max N	▷	0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18	
				Min N	▷	-0.14	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26	
	Max V <sub>y</sub>			▷	-0.14	▷	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26	
	Min V <sub>y</sub>				0.12	▷	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18	
	Max V <sub>z</sub>			0.12	-0.06	▷	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18		
	Min V <sub>z</sub>			-0.14	0.01	▷	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.14	0.01	▷	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26		
	Min M <sub>T</sub>			0.12	-0.06	5.66	▷	-0.00	8.63	-0.03	CO 18		
	Max M <sub>y</sub>			0.12	-0.06	5.66	-0.00	▷	8.63	-0.03	CO 18		
	Min M <sub>y</sub>			-0.14	0.01	-2.38	0.00	▷	-3.48	0.02	CO 26		
	Max M <sub>z</sub>			-0.14	0.01	-2.38	0.00		-3.48	▷	0.02	CO 26	
	Min M <sub>z</sub>			0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	▷	-0.03	CO 18		
	1.051 Derecha			Max N	▷	0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18	
				Min N	▷	-0.14	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.14	▷	0.01	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26	
			Min V <sub>y</sub>		0.12	▷	-0.06	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18	
			Max V <sub>z</sub>	0.12	-0.06	▷	5.66	-0.00	8.63	-0.03	CO 18		
			Min V <sub>z</sub>	-0.14	0.01	▷	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	-0.14	0.01	▷	-2.38	0.00	-3.48	0.02	CO 26		
			Min M <sub>T</sub>	0.12	-0.06	5.66	▷	-0.00	8.63	-0.03	CO 18		
			Max M <sub>y</sub>	0.12	-0.06	5.66	-0.00	▷	8.63	-0.03	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	-0.14	0.01	-2.38	0.00	▷	-3.48	0.02	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>	-0.14	0.01	-2.38	0.00		-3.48	▷	0.02	CO 26	
			Min M <sub>z</sub>	0.12	-0.06	5.66	-0.00	8.63	▷	-0.03	CO 18		
			1.802 Izquierda	Max N	▷	0.11	-0.07	4.74	-0.00	12.44	0.03	CO 18	
				Min N	▷	-0.14	0.01	-2.12	0.00	-5.13	0.01	CO 26	
	Max V <sub>y</sub>			-0.14	▷	0.01	-2.12	0.00	-5.13	0.01	CO 26		
	Min V <sub>y</sub>			0.11	▷	-0.07	4.74	-0.00	12.44	0.03	CO 18		
	Max V <sub>z</sub>			0.11	-0.07	▷	4.74	-0.00	12.44	0.03	CO 18		
	Min V <sub>z</sub>			-0.14	0.01	▷	-2.12	0.00	-5.13	0.01	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.14	0.01	▷	-2.12	0.00	-5.13	0.01	CO 26		
	Min M <sub>T</sub>			0.11	-0.07	4.74	▷	-0.00	12.44	0.03	CO 18		
	Max M <sub>y</sub>			0.11	-0.07	4.74	-0.00	▷	12.44	0.03	CO 18		
	Min M <sub>y</sub>			-0.14	0.01	-2.12	0.00	▷	-5.13	0.01	CO 26		
	Max M <sub>z</sub>			0.11	-0.07	4.74	-0.00	12.44	▷	0.03	CO 18		
	Min M <sub>z</sub>			-0.04	-0.01	0.69	-0.00	2.07	▷	0.00	CO 15		
	1.802 Derecha			Max N	▷	0.18	0.03	-5.43	0.00	12.56	0.03	CO 18	
				Min N	▷	-0.13	-0.00	2.24	0.00	-5.18	0.01	CO 26	
			Max V <sub>y</sub>	▷	0.18	0.03	-5.43	0.00	12.56	0.03	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	-0.10	▷	-0.00	1.32	0.00	-3.07	0.01	CO 28		
			Max V <sub>z</sub>	-0.13	-0.00	▷	2.24	0.00	-5.18	0.01	CO 26		
			Min V <sub>z</sub>	0.18	0.03	▷	-5.43	0.00	12.56	0.03	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>	0.18	0.03	-5.43	▷	0.00	12.56	0.03	CO 18		
Min M <sub>T</sub>		0.01	0.00	-1.40	▷	-0.00	3.22	0.00	CO 19				
Max M <sub>y</sub>	0.18	0.03	-5.43	▷	0.00	12.56	0.03	CO 18					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]				CC	
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
10	CR2		2.553 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	-0.13	-0.00	2.24	0.00	▷	-5.18	0.01	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	0.18	0.03	-5.43	0.00	▷	12.56	▷	0.03	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	▷	2.08	▷	0.00	CO 15
				Max N	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18	
				Min N	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.00	1.44	0.00	▷	-2.07	0.01	CO 28	
				Max V <sub>z</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	0.08	0.01	-3.25	-0.00	▷	4.11	-0.00	CO 22	
				Max M <sub>y</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	0.06	0.01	-2.82	-0.00	▷	3.55	-0.00	CO 16	
				2.553 Derecha	Max N	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18
					Min N	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26
					Max V <sub>y</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.00	1.44	0.00	▷	-2.07	0.01	CO 28
					Max V <sub>z</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26
					Min M <sub>T</sub>	0.08	0.01	-3.25	-0.00	▷	4.11	-0.00	CO 22
					Max M <sub>y</sub>	0.20	0.03	-6.36	-0.00	▷	8.23	0.00	CO 18
			Min M <sub>y</sub>		-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
			Max M <sub>z</sub>		-0.12	-0.00	2.50	0.00	▷	-3.46	0.01	CO 26	
			Min M <sub>z</sub>		0.06	0.01	-2.82	-0.00	▷	3.55	-0.00	CO 16	
			3.304 Izquierda		Max N	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
					Min N	-0.11	0.00	2.75	0.00	▷	-1.43	0.01	CO 26
					Max V <sub>y</sub>	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	-0.08	-0.00	1.56	0.00	▷	-0.91	0.01	CO 28
					Max V <sub>z</sub>	-0.11	0.00	2.75	0.00	▷	-1.43	0.01	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.00	2.75	0.00	▷	-1.43	0.01	CO 26
					Min M <sub>T</sub>	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
					Max M <sub>y</sub>	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
					Min M <sub>y</sub>	-0.11	0.00	2.75	0.00	▷	-1.43	0.01	CO 26
					Max M <sub>z</sub>	-0.11	0.00	2.75	0.00	▷	-1.43	0.01	CO 26
					Min M <sub>z</sub>	0.22	0.03	-7.28	-0.00	▷	3.01	-0.02	CO 18
				3.304 Derecha	Max N	0.35	0.01	-17.46	0.02	▷	3.12	-0.02	CO 18
					Min N	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Max V <sub>y</sub>	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	0.13	-0.01	-7.65	0.01	▷	1.27	-0.01	CO 16
					Max V <sub>z</sub>	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	0.35	0.01	-17.46	0.02	▷	3.12	-0.02	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	0.35	0.01	-17.46	0.02	▷	3.12	-0.02	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Max M <sub>y</sub>	0.35	0.01	-17.46	0.02	▷	3.12	-0.02	CO 18
					Min M <sub>y</sub>	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.03	7.12	-0.01	▷	-1.49	0.01	CO 26
					Min M <sub>z</sub>	0.35	0.01	-17.46	0.02	▷	3.12	-0.02	CO 18
			3.905		Max N	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
					Min N	-0.10	0.02	7.26	-0.01	▷	2.81	0.00	CO 26
					Max V <sub>y</sub>	-0.10	0.02	7.26	-0.01	▷	2.81	0.00	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	-0.10	0.02	7.26	-0.01	▷	2.81	0.00	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	-0.10	0.02	7.26	-0.01	▷	2.81	0.00	CO 26
					Max M <sub>y</sub>	-0.10	0.02	7.26	-0.01	▷	2.81	0.00	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.00	-2.93	0.00	▷	-1.35	0.00	CO 24
					Min M <sub>z</sub>	0.35	-0.04	-18.08	0.02	▷	-7.50	0.00	CO 18
				3.905	Max N	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Min N	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Min M <sub>T</sub>	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
					Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.01	-2.29	0.00	▷	1.85	0.01	CO 26
					Min M <sub>z</sub>	-0.09	-0.01	6.63	-0.01	▷	-5.33	-0.02	CO 18
			4.055 Izquierda		Max N	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Min N	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Min M <sub>T</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
					Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.01	-2.18	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26
					Min M <sub>z</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18
4.055 Derecha	Max N	-0.03		0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26			
	Min N	-0.09		-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18			
	Max V <sub>y</sub>	-0.03		0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26			
	Min V <sub>y</sub>	-0.09		-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18			
	Max V <sub>z</sub>	-0.09		-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18			
	Min V <sub>z</sub>	-0.03		0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26			
	Max M <sub>T</sub>	-0.03		0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26			
	Min M <sub>T</sub>	-0.09		-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18			



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC respectivos					
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>							
10	CR2		4.806 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	0.01	CO 26					
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	-0.01	CO 18					
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.01	-2.17	0.00	▷	1.51	▷	0.01	CO 26				
				Min M <sub>z</sub>	-0.09	-0.02	6.32	-0.01	▷	-4.36	▷	-0.01	CO 18				
				Max N	-0.02	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26						
				Min N	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18						
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26					
				Min V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18					
				Max V <sub>z</sub>	-0.07	▷	-0.03	▷	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18				
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.01	▷	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26					
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.01	▷	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26					
				Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.03	5.40	▷	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18					
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.01	-1.92	0.00	▷	0.03	0.00	CO 26					
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	▷	-0.06	-0.00	CO 18					
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.01	-1.92	0.00	▷	0.03	▷	0.00	CO 26				
				Min M <sub>z</sub>	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	▷	-0.06	▷	-0.00	CO 18				
				10	4.806 Derecha	Max N	-0.02	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26				
						Min N	-0.07	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18				
						Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	0.01	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26			
						Min V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.03	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18			
						Max V <sub>z</sub>	-0.07	▷	-0.03	▷	5.40	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18		
						Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.01	▷	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26			
						Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.01	▷	-1.92	0.00	0.03	0.00	CO 26			
						Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.03	5.40	▷	-0.01	-0.06	-0.00	CO 18			
			Max M <sub>y</sub>			-0.02	0.01	-1.92	0.00	▷	0.03	0.00	CO 26				
			Min M <sub>y</sub>			-0.07	-0.03	5.40	-0.01	▷	-0.06	-0.00	CO 18				
			Max M <sub>z</sub>			-0.02	0.01	-1.92	0.00	▷	0.03	▷	0.00	CO 26			
			Min M <sub>z</sub>			-0.07	-0.03	5.40	-0.01	▷	-0.06	▷	-0.00	CO 18			
			CR3			9	0.000 Izquierda	Max N	-0.06	0.77	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31		
								Min N	-0.10	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32		
								Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.77	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31	
								Min V <sub>y</sub>	-0.10	▷	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32	
								Max V <sub>z</sub>	-0.06	▷	0.77	▷	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31
								Min V <sub>z</sub>	-0.10	0.18	▷	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32	
								Max M <sub>T</sub>	-0.10	0.18	0.87	▷	-0.00	-0.01	0.05	CO 32	
								Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.77	4.28	▷	-0.00	-0.01	0.20	CO 31	
								Max M <sub>y</sub>	-0.06	0.77	4.28	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 31	
								Min M <sub>y</sub>	-0.10	0.18	0.87	-0.00	▷	-0.01	0.05	CO 32	
								Max M <sub>z</sub>	-0.06	0.77	4.28	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 31	
								Min M <sub>z</sub>	-0.10	0.18	0.87	-0.00	▷	-0.01	0.05	CO 32	
				0.000 Derecha	Max N		-0.06	0.77	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31				
					Min N		-0.10	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32				
					Max V <sub>y</sub>		-0.06	▷	0.77	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31			
					Min V <sub>y</sub>		-0.10	▷	0.18	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32			
					Max V <sub>z</sub>		-0.06	▷	0.77	▷	4.28	-0.00	-0.01	0.20	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>		-0.10	0.18	▷	0.87	-0.00	-0.01	0.05	CO 32			
					Max M <sub>T</sub>		-0.10	0.18	▷	0.87	▷	-0.00	-0.01	0.05	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>		-0.06	0.77	4.28	▷	-0.00	-0.01	0.20	CO 31			
	Max M <sub>y</sub>	-0.06			0.77		4.28	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 31					
	Min M <sub>y</sub>	-0.10			0.18		0.87	-0.00	▷	-0.01	0.05	CO 32					
	Max M <sub>z</sub>	-0.06			0.77		4.28	-0.00	▷	-0.01	0.20	CO 31					
	Min M <sub>z</sub>	-0.10			0.18		0.87	-0.00	▷	-0.01	0.05	CO 32					
	0.300 Izquierda	Max N	-0.06	0.77	3.85	-0.00	1.19	-0.03	CO 31								
		Min N	-0.10	0.18	0.84	-0.00	0.25	-0.01	CO 32								
		Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.77	3.85	-0.00	1.19	-0.03	CO 31							
		Min V <sub>y</sub>	-0.10	▷	0.18	0.84	-0.00	0.25	-0.01	CO 32							
		Max V <sub>z</sub>	-0.06	▷	0.77	▷	3.85	-0.00	1.19	-0.03	CO 31						
		Min V <sub>z</sub>	-0.10	0.18	▷	0.84	-0.00	0.25	-0.01	CO 32							
		Max M <sub>T</sub>	-0.10	0.18	▷	0.84	▷	-0.00	0.25	-0.01	CO 32						
		Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.77	3.85	▷	-0.00	1.19	-0.03	CO 31							
		Max M <sub>y</sub>	-0.06	0.77	3.85	-0.00	▷	1.19	-0.03	CO 31							
		Min M <sub>y</sub>	-0.10	0.18	0.84	-0.00	▷	0.25	-0.01	CO 32							
		Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.18	0.84	-0.00	▷	0.25	-0.01	CO 32							
		Min M <sub>z</sub>	-0.06	0.77	3.85	-0.00	▷	1.19	-0.03	CO 31							
		0.300 Derecha	Max N	-0.03	-0.02	2.00	-0.00	1.21	-0.03	CO 31							
			Min N	-0.08	-0.01	0.38	-0.00	0.25	-0.01	CO 32							
			Max V <sub>y</sub>	-0.08	-0.01	0.38	-0.00	0.25	-0.01	CO 32							
			Min V <sub>y</sub>	-0.03	-0.02	2.00	-0.00	1.21	-0.03	CO 31							
			Max V <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	▷	2.00	-0.00	1.21	-0.03	CO 31						
			Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.01	▷	0.38	-0.00	0.25	-0.01	CO 32						
			Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.01	0.38	▷	-0.00	0.25	-0.01	CO 32						
			Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.02	2.00	▷	-0.00	1.21	-0.03	CO 31						
			Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.02	2.00	▷	-0.00	1.21	-0.03	CO 31						
			Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.01	0.38	-0.00	▷	0.25	-0.01	CO 32						
			Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.01	0.38	-0.00	▷	0.25	-0.01	CO 32						
			Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	2.00	-0.00	▷	1.21	-0.03	CO 31						
	1.051 Izquierda	Max N	-0.02	-0.02	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31								
		Min N	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32								
		Max V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32							
		Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.02	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31							
		Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31							
		Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.01	▷	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32							
		Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.01	▷	0.25	▷	-0.00	0.49	-0.00	CO 32						
		Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	1.66	▷	-0.00	2.61	-0.01	CO 31							
		Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	1.66	-0.00	▷	2.61	-0.01	CO 31							
		Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	▷	0.49	-0.00	CO 32							
		Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	▷	0.49	-0.00	CO 32							
		Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	1.66	-0.00	▷	2.61	-0.01	CO 31							
		1.051 Derecha	Max N	-0.02	-0.02	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31							
			Min N	-0.07	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32							
			Max V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.01	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32						
			Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.02	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31						
			Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷	1.66	-0.00	2.61	-0.01	CO 31						
			Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.01	▷	0.25	-0.00	0.49	-0.00	CO 32						
			Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.01	▷	0.25	▷	-0.00	0.49	-0.00	CO 32					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
10	CR3		1.802 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	1.66	▷	-0.00	2.61	-0.01	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	1.66	▷	-0.00	2.61	-0.01	CO 31		
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.01	0.25	▷	-0.00	0.49	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.01	0.25	▷	-0.00	0.49	▷	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	1.66	▷	-0.00	2.61	▷	-0.01	CO 31	
				Max N	-0.02	-0.02	1.33	▷	-0.00	3.71	▷	0.00	CO 31	
				Min N	-0.06	-0.01	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32	
				Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	-0.01	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.02	1.33	▷	-0.00	3.71	▷	0.00	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.02	▷	-0.02	1.33	▷	-0.00	3.71	▷	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.06	-0.01	▷	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.06	-0.01	▷	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	▷	1.33	▷	-0.00	3.71	▷	0.00	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	▷	1.33	▷	-0.00	3.71	▷	0.00	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.06	-0.01	▷	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.06	-0.01	▷	0.12	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	▷	0.69	▷	-0.00	2.07	▷	0.00	CO 29
				Max N	0.02	0.00	▷	-1.63	▷	-0.00	3.74	▷	0.00	CO 31
				Min N	-0.03	0.00	▷	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.00	-1.63	▷	-0.00	3.74	▷	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.02	▷	0.00	-1.63	▷	-0.00	3.74	▷	0.00	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	▷	-1.28	▷	-0.00	2.93	▷	0.00	CO 30
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.00	▷	-1.63	▷	-0.00	3.74	▷	0.00	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.28	▷	-0.00	0.63	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷	-0.91	▷	-0.00	2.08	▷	0.00	CO 29
				Max N	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min N	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.03	▷	0.00	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.03	▷	0.00	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max N	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min N	-0.03	▷	0.00	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.03	▷	0.00	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.03	▷	0.00	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	▷	-0.41	▷	-0.00	0.37	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	0.03	0.00	▷	-1.96	▷	-0.00	2.42	▷	-0.00	CO 31
				Max N	0.04	0.01	▷	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Min N	-0.02	0.00	▷	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷	0.01	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	0.00	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.02	▷	0.00	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.04	▷	0.01	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.00	▷	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.04	0.01	▷	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	0.04	0.01	▷	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.00	▷	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.00	▷	-0.54	▷	-0.00	0.01	▷	-0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	0.04	0.01	▷	-2.30	▷	-0.00	0.79	▷	-0.01	CO 31
				Max N	0.08	-0.01	▷	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Min N	0.01	-0.00	▷	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.00	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	0.08	▷	-0.01	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.08	▷	-0.01	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.08	-0.01	▷	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.08	-0.01	▷	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.94	▷	0.00	0.02	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	0.08	-0.01	▷	-5.26	▷	0.01	0.82	▷	-0.01	CO 31
				Max N	0.09	-0.01	▷	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
				Min N	0.02	-0.00	▷	-1.05	▷	0.00	-0.58	▷	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.00	-1.05	▷	0.00	-0.58	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	0.09	▷	-0.01	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.00	▷	-1.05	▷	0.00	-0.58	▷	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.09	-0.01	▷	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.09	-0.01	▷	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.00	▷	-1.05	▷	0.00	-0.58	▷	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.00	▷	-1.05	▷	0.00	-0.58	▷	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.09	-0.01	▷	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.01	▷	-3.13	▷	0.00	-1.43	▷	0.00	CO 29
				Min M <sub>z</sub>	0.09	-0.01	▷	-5.49	▷	0.01	-2.39	▷	0.00	CO 31
Max N	-0.04	0.00	▷	0.63	▷	-0.00	-0.51	▷	0.00	CO 32				
Min N	-0.05	-0.00	▷	2.20	▷	-0.00	-1.77	▷	-0.00	CO 31				
Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	0.63	▷	-0.00	-0.51	▷	0.00	CO 32				
Min V <sub>y</sub>	-0.05	▷	-0.00	2.20	▷	-0.00	-1.77	▷	-0.00	CO 31				
Max V <sub>z</sub>	-0.05	-0.00	▷	2.20	▷	-0.00	-1.77	▷	-0.00	CO 31				
Min V <sub>z</sub>	-0.04	0.00	▷	0.63	▷	-0.00	-0.51	▷	0.00	CO 32				



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
10	CR3			Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	0.63	▷	-0.00	-0.51	0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.00	2.20	▷	-0.00	-1.77	-0.00	CO 31			
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	0.63		-0.00	▷	-0.51	0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	-0.05	-0.00	2.20		-0.00	▷	-1.77	-0.00	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	0.63		-0.00	-0.51	▷	0.00	CO 32		
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.00	2.20		-0.00	-1.77	▷	-0.00	CO 31		
				4.055 Izquierda	Max N	▷	-0.04	0.00	0.61	-0.00	-0.41	0.00	CO 32		
					Min N		-0.04	-0.00	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	0.00	-0.00	-0.41	0.00	CO 32		
					Min V <sub>y</sub>		-0.04	▷	-0.00	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	▷	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31	
					Min V <sub>z</sub>		-0.04	0.00	▷	0.61	-0.00	-0.41	0.00	CO 32	
					Max M <sub>T</sub>		-0.04	0.00	0.61	▷	-0.00	-0.41	0.00	CO 32	
					Min M <sub>T</sub>		-0.04	-0.00	2.10	▷	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31	
					Max M <sub>y</sub>		-0.04	0.00	0.61		-0.00	▷	-0.41	0.00	CO 32
					Min M <sub>y</sub>		-0.04	-0.00	2.10		-0.00	▷	-1.44	-0.00	CO 31
					Max M <sub>z</sub>		-0.04	0.00	0.61		-0.00	-0.41	▷	0.00	CO 32
					Min M <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	2.10		-0.00	-1.44	▷	-0.00	CO 31
				4.055 Derecha	Max N	▷	-0.04	0.00	0.61	-0.00	-0.41	0.00	CO 32		
					Min N		-0.04	-0.00	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	0.00	-0.00	-0.41	0.00	CO 32		
					Min V <sub>y</sub>		-0.04	▷	-0.00	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	▷	2.10	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31	
					Min V <sub>z</sub>		-0.04	0.00	▷	0.61	-0.00	-0.41	0.00	CO 32	
					Max M <sub>T</sub>		-0.04	0.00	0.61	▷	-0.00	-0.41	0.00	CO 32	
					Min M <sub>T</sub>		-0.04	-0.00	2.10	▷	-0.00	-1.44	-0.00	CO 31	
					Max M <sub>y</sub>		-0.04	0.00	0.61		-0.00	▷	-0.41	0.00	CO 32
					Min M <sub>y</sub>		-0.04	-0.00	2.10		-0.00	▷	-1.44	-0.00	CO 31
					Max M <sub>z</sub>		-0.04	0.00	0.61		-0.00	-0.41	▷	0.00	CO 32
					Min M <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	2.10		-0.00	-1.44	▷	-0.00	CO 31
				4.806 Izquierda	Max N	▷	-0.03	0.00	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Min N		-0.04	-0.00	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Min V <sub>y</sub>		-0.04	▷	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31		
					Max V <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	▷	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31	
					Min V <sub>z</sub>		-0.03	0.00	▷	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>T</sub>		-0.03	0.00	0.48	▷	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32	
					Min M <sub>T</sub>		-0.04	-0.00	1.76	▷	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31	
					Max M <sub>y</sub>		-0.03	0.00	0.48		-0.00	▷	-0.00	-0.00	CO 32
					Min M <sub>y</sub>		-0.04	-0.00	1.76		-0.00	▷	-0.02	-0.00	CO 31
					Max M <sub>z</sub>		-0.03	0.00	0.48		-0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32
					Min M <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	1.76		-0.00	-0.02	▷	-0.00	CO 31
		10	4.806 Derecha	Max N	▷	-0.03	0.00	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Min N		-0.04	-0.00	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>y</sub>		-0.04	▷	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-0.00	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	▷	1.76	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>		-0.03	0.00	▷	0.48	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>		-0.03	0.00	0.48	▷	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>		-0.04	-0.00	1.76	▷	-0.00	-0.02	-0.00	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>		-0.03	0.00	0.48		-0.00	▷	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>		-0.04	-0.00	1.76		-0.00	▷	-0.02	-0.00	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>		-0.03	0.00	0.48		-0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>		-0.04	-0.00	1.76		-0.00	-0.02	▷	-0.00	CO 31	
	CR4	9			Max N	▷	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min N		-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
				0.000 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min V <sub>y</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Max V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Max M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.46	▷	-0.00	-0.01	0.12	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.46	▷	-0.00	-0.01	0.12	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	▷	-0.01	0.12	CO 33
					Min M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	▷	-0.01	0.12	CO 33
					Max M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	-0.01	▷	0.12	CO 33
					Min M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	-0.01	▷	0.12	CO 33
				0.000 Derecha	Max N	▷	-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min N		-0.08	0.46	2.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min V <sub>y</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Max V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Min V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	-0.01	0.12	CO 33		
					Max M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.46	▷	-0.00	-0.01	0.12	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.46	▷	-0.00	-0.01	0.12	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	▷	-0.01	0.12	CO 33
					Min M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	▷	-0.01	0.12	CO 33
					Max M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	-0.01	▷	0.12	CO 33
					Min M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.46		-0.00	-0.01	▷	0.12	CO 33
				0.300 Izquierda	Max N	▷	-0.08	0.46	2.25	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Min N		-0.08	0.46	2.25	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.08	▷	0.46	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Min V <sub>y</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Max V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Min V <sub>z</sub>		-0.08	▷	0.46	-0.00	0.69	-0.02	CO 33		
					Max M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.25	▷	-0.00	0.69	-0.02	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>		-0.08	0.46	2.25	▷	-0.00	0.69	-0.02	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.25		-0.00	▷	0.69	-0.02	CO 33
					Min M <sub>y</sub>		-0.08	0.46	2.25		-0.00	▷	0.69	-0.02	CO 33
					Max M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.25		-0.00	0.69	▷	-0.02	CO 33
					Min M <sub>z</sub>		-0.08	0.46	2.25		-0.00	0.69	▷	-0.02	CO 33
				0.300 Derecha	Max N	▷	-0.05	-0.01	1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33		
					Min N		-0.05	-0.01	1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33		
Max V <sub>y</sub>	▷	-0.05	▷		-0.01	-0.00	0.70	-0.02	CO 33						
Min V <sub>y</sub>		-0.05	▷		-0.01	-0.00	0.70	-0.02	CO 33						
Max V <sub>z</sub>		-0.05	-0.01		▷	1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos	
10	CR4			1.051 Izquierda	Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 1.14	-0.00	0.70	-0.02	CO 33
					Max N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min N	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.05	-0.01	▷ 0.91	-0.00	1.48	-0.01	CO 33
					Max N	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min N	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	▷ 0.69	-0.00	2.07	0.00	CO 33
					Max N	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min N	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.91	-0.00	2.08	0.00	CO 33
					Max N	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min N	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max V <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max M <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max N	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min N	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Max V <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33
Max V <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Min V <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Max M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Max M <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Min M <sub>y</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Max M <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Min M <sub>z</sub>	-0.00	0.00	-1.14	-0.00	1.33	-0.00	CO 33					
Max N	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min N	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max V <sub>y</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min V <sub>y</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max V <sub>z</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min V <sub>z</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max M <sub>T</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max M <sub>y</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min M <sub>y</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Min M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-1.36	-0.00	0.38	-0.00	CO 33					
Max N	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33					
Min N	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33					
Max V <sub>y</sub>	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33					
Min V <sub>y</sub>	0.04	-0.00	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33					



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]			CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
10	CR4		3.905	Max V <sub>z</sub>	0.04	-0.00	▷	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.04	-0.00	▷	-2.96	0.00	0.39	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.04	-0.00		-2.96	▷	0.00	0.39	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	0.04	-0.00		-2.96	▷	0.00	0.39	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	0.04	-0.00		-2.96	0.00	▷	0.39	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.04	-0.00		-2.96	0.00	▷	0.39	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.04	-0.00		-2.96	0.00		0.39	▷	-0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.04	-0.00		-2.96	0.00		0.39	▷	-0.00	CO 33
				Max N	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Min N	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	0.00	-1.43	0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	▷	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.05	-0.01	-3.13	▷	0.00	-1.43	▷	0.00	CO 33
			3.905	Max N	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Min N	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	▷	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	▷	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	▷	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	▷	-0.00	-1.10	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	▷	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.37	-0.00	-1.10	▷	-0.00	CO 33	
				4.055 Izquierda	Max N	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Min N	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	▷	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	▷	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33
			Max M <sub>y</sub>		▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
			Min M <sub>y</sub>		▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
			Max M <sub>z</sub>		▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	▷	-0.00	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>		▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	▷	-0.00	CO 33	
			4.055 Derecha	Max N	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Min N	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	▷	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	▷	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	▷	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.04	-0.00	1.31	-0.00	-0.89	▷	-0.00	CO 33	
			4.806 Izquierda	Max N	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min N	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	▷	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	▷	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	▷	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	▷	-0.00	CO 33	
			4.806 Derecha	Max N	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min N	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	▷	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	▷	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	▷	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.00	1.08	-0.00	-0.01	▷	-0.00	CO 33	
11	CR1	14	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4		
				Min N	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.02	-1.83	10.27	▷	0.00	-0.00	-0.49	CO 8	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	▷	-0.00	-0.02	0.39	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	▷	0.01	-0.99	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	▷	0.39	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	▷	0.01	-0.99	CO 4	
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.29	-3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4		
				Min N	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.23	1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
11	CR1		0.300 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	0.29	▷ -3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.29	▷ -3.68	20.52	0.00	0.01	-0.99	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	-0.23	▷ 1.42	-8.61	-0.00	-0.02	0.39	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	0.02	▷ -1.83	10.27	0.00	-0.00	-0.49	CO 8	
				Min M <sub>T</sub>	-0.23	▷ 1.42	-8.61	▷ -0.00	-0.02	0.39	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.29	▷ -3.68	20.52	0.00	▷ 0.01	-0.99	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.23	▷ 1.42	-8.61	-0.00	▷ -0.02	0.39	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	-0.23	▷ 1.42	-8.61	-0.00	-0.02	▷ 0.39	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	0.29	▷ -3.68	20.52	0.00	0.01	▷ -0.99	CO 4	
				Max N	▷ 0.27	▷ -3.67	18.23	0.01	5.71	0.11	CO 4	
				Min N	▷ -0.23	▷ 1.42	-7.51	-0.00	-2.38	-0.04	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.23	▷ 1.42	-7.51	-0.00	-2.38	-0.04	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.27	▷ -3.67	18.23	0.01	5.71	0.11	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.27	▷ -3.67	18.23	0.01	5.71	0.11	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	-0.23	▷ 1.42	-7.51	-0.00	-2.38	-0.04	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	0.27	▷ -3.67	18.23	▷ 0.01	5.71	0.11	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.23	▷ 1.42	-7.51	▷ -0.00	-2.38	-0.04	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.27	▷ -3.67	18.23	▷ 0.01	5.71	0.11	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.23	▷ 1.42	-7.51	-0.00	▷ -2.38	-0.04	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	0.27	▷ -3.67	18.23	0.01	5.71	▷ 0.11	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	-0.23	▷ 1.42	-7.51	-0.00	-2.38	▷ -0.04	CO 12	
				0.300 Derecha	Max N	▷ 0.23	▷ 0.09	9.71	0.01	5.80	0.13	CO 4
					Min N	▷ -0.21	▷ -0.02	-4.14	-0.00	-2.42	-0.04	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.23	▷ 0.09	9.71	0.01	5.80	0.13	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.21	▷ -0.02	-4.14	-0.00	-2.42	-0.04	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	0.23	▷ 0.09	9.71	0.01	5.80	0.13	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.21	▷ -0.02	-4.14	-0.00	-2.42	-0.04	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	0.23	▷ 0.09	9.71	▷ 0.01	5.80	0.13	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.21	▷ -0.02	-4.14	▷ -0.00	-2.42	-0.04	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	0.23	▷ 0.09	9.71	▷ 0.01	5.80	0.13	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.21	▷ -0.02	-4.14	-0.00	▷ -2.42	-0.04	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	0.23	▷ 0.09	9.71	0.01	5.80	▷ 0.13	CO 4
				1.051 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.21	▷ -0.02	-4.14	-0.00	-2.42	▷ -0.04	CO 12
					Max N	▷ 0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min N	▷ -0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	▷ 0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	▷ -0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	▷ 0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	▷ -5.45	-0.03	CO 12
				1.051 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.20	▷ 0.10	8.32	▷ 0.01	12.66	0.03	CO 13
					Min M <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	▷ -0.03	CO 12
					Max N	▷ 0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min N	▷ -0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	▷ 0.01	12.73	0.03	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	▷ -0.00	-5.45	-0.03	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	0.21	▷ 0.10	8.36	▷ 0.01	12.73	0.03	CO 4
				1.802 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	▷ -5.45	-0.03	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	0.20	▷ 0.10	8.32	▷ 0.01	12.66	▷ 0.03	CO 13
					Min M <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.02	-3.71	-0.00	-5.45	▷ -0.03	CO 12
					Max N	▷ 0.18	▷ 0.11	7.01	0.01	18.36	-0.06	CO 4
					Min N	-0.20	▷ -0.01	-3.29	-0.00	-8.00	-0.03	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.18	▷ 0.11	7.01	0.01	18.36	-0.06	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.01	-3.29	-0.00	-8.00	-0.03	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	0.18	▷ 0.11	7.01	0.01	18.36	-0.06	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.01	-3.29	-0.00	-8.00	-0.03	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	0.18	▷ 0.11	7.01	▷ 0.01	18.36	-0.06	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.20	▷ -0.01	-3.29	▷ -0.00	-8.00	-0.03	CO 12
				1.802 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.18	▷ 0.11	7.01	▷ 0.01	18.36	-0.06	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.01	-3.29	-0.00	▷ -8.00	-0.03	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	-0.06	▷ 0.02	0.85	0.00	2.59	▷ -0.00	CO 10
					Min M <sub>z</sub>	0.18	▷ 0.11	7.01	0.01	18.36	▷ -0.06	CO 4
					Max N	▷ 0.27	▷ -0.05	-8.01	-0.00	18.53	-0.06	CO 4
					Min N	▷ -0.20	▷ -0.00	3.49	-0.00	-8.08	-0.03	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.00	2.12	-0.00	-4.92	-0.01	CO 14
					Min V <sub>y</sub>	0.27	▷ -0.05	-8.01	-0.00	18.53	-0.06	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	-0.20	▷ -0.00	3.49	-0.00	-8.08	-0.03	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	0.27	▷ -0.05	-8.01	-0.00	18.53	-0.06	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	-0.01	▷ -0.00	-1.23	▷ 0.00	2.81	-0.00	CO 1
				2.553 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.27	▷ -0.05	-8.01	▷ -0.00	18.53	-0.06	CO 4
					Max M <sub>y</sub>	0.27	▷ -0.05	-8.01	-0.00	▷ 18.53	-0.06	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.00	3.49	-0.00	▷ -8.08	-0.03	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	▷ -0.00	-1.14	0.00	2.61	▷ -0.00	CO 10
					Min M <sub>z</sub>	0.27	▷ -0.05	-8.01	-0.00	18.53	▷ -0.06	CO 4
					Max N	▷ 0.32	▷ -0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4
					Min N	▷ -0.18	▷ -0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	-0.13	▷ 0.00	2.33	-0.00	-3.30	-0.01	CO 14
					Min V <sub>y</sub>	0.32	▷ -0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	-0.18	▷ -0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	0.32	▷ -0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4
				2.553 Derecha	Max M <sub>T</sub>	0.10	▷ -0.01	-4.07	▷ 0.00	5.13	0.00	CO 2
					Min M <sub>T</sub>	-0.18	▷ -0.00	3.91	▷ -0.00	-5.38	-0.03	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	0.32	▷ -0.06	-9.36	-0.00	▷ 12.15	-0.02	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.18	▷ -0.00	3.91	-0.00	▷ -5.38	-0.03	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	0.03	▷ -0.01	-2.38	0.00	2.91	▷ 0.00	CO 5
					Min M <sub>z</sub>	-0.18	▷ -0.00	3.91	-0.00	-5.38	▷ -0.03	CO 12
					Max N	▷ 0.32	▷ -0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4
					Min N	▷ -0.18	▷ -0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
11	CR1			Max V <sub>y</sub>	-0.13	0.00	2.33	-0.00	-3.30	-0.01	CO 14	
				Min V <sub>y</sub>	0.32	-0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	0.32	-0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.10	-0.01	-4.07	0.00	5.13	0.00	CO 2	
				Min M <sub>T</sub>	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.32	-0.06	-9.36	-0.00	12.15	-0.02	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	0.03	-0.01	-2.38	0.00	2.91	0.00	CO 5	
				Min M <sub>z</sub>	-0.18	-0.00	3.91	-0.00	-5.38	-0.03	CO 12	
				3.304 Izquierda	Max N	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Min N	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	-0.12	-0.00	2.54	-0.00	-1.42	-0.01	CO 14
					Min V <sub>y</sub>	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	CO 12
				3.304 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.36	-0.06	-10.71	0.00	4.47	0.02	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	-0.16	-0.00	4.34	-0.00	-2.21	-0.02	CO 12
					Max N	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	CO 4
					Min N	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.10	0.01	-6.35	-0.01	0.97	0.01	CO 5
					Min V <sub>y</sub>	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	CO 12
					Min M <sub>T</sub>	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	CO 4
				3.905	Max M <sub>y</sub>	0.57	-0.05	-25.75	-0.03	4.64	0.02	CO 4
					Min M <sub>y</sub>	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	CO 12
					Max M <sub>z</sub>	0.49	-0.04	-23.11	-0.02	4.14	0.02	CO 9
					Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.05	11.12	0.01	-2.29	-0.02	CO 12
					Max N	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
					Min N	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	CO 12
					Max V <sub>y</sub>	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
				3.905	Max M <sub>T</sub>	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	CO 12
					Min M <sub>T</sub>	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
					Max M <sub>y</sub>	-0.14	-0.03	11.36	0.01	4.43	-0.00	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	0.56	0.06	-26.64	-0.03	-11.03	-0.00	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	-0.09	-0.02	6.83	0.01	2.58	-0.00	CO 14
					Max N	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
					Min N	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
				4.055 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	-0.14	0.02	9.74	0.01	-7.83	0.02	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	-3.64	-0.01	2.94	-0.01	CO 12
					Max N	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
					Min N	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
				4.055 Derecha	Max V <sub>y</sub>	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	-0.14	0.03	9.28	0.01	-6.40	0.02	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.01	-3.46	-0.01	2.40	-0.01	CO 12
				4.806 Izquierda	Max N	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Min N	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
					Min V <sub>y</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
					Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
				4.806 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
					Max N	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
15			4.806		-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12	



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
11	CR1		Derecha	Min N	▷ -0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.02	▷ -0.01	-3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.11	0.05	▷ 7.93	0.01	-0.09	0.00	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	▷ -0.01	▷ -3.04	-0.00	0.04	-0.00	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.05	▷ 7.93	▷ 0.01	-0.09	0.00	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.01	▷ -3.04	▷ -0.00	0.04	-0.00	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	▷ 0.04	-0.00	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	▷ -0.09	0.00	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.11	0.05	7.93	0.01	-0.09	▷ 0.00	CO 4
	CR2	14	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.01	-3.04	-0.00	0.04	▷ -0.00	CO 12
				Max N	▷ 0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Min N	▷ -0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.17	▷ 0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.15	▷ -2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.15	-2.47	▷ 13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.17	0.91	▷ -5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.09	-2.05	11.53	▷ 0.00	0.00	-0.55	CO 25
				Min M <sub>T</sub>	-0.17	0.91	-5.49	▷ -0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.15	-2.47	13.92	0.00	▷ 0.01	-0.67	CO 18
			0.000 Derecha	Min M <sub>y</sub>	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	▷ -0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	▷ 0.25	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	▷ -0.67	CO 18
				Max N	▷ 0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Min N	▷ -0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.17	▷ 0.91	-5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.15	▷ -2.47	13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.15	-2.47	▷ 13.92	0.00	0.01	-0.67	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.17	0.91	▷ -5.49	-0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.09	-2.05	11.53	▷ 0.00	0.00	-0.55	CO 25
			0.300 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.17	0.91	-5.49	▷ -0.00	-0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.15	-2.47	13.92	0.00	▷ 0.01	-0.67	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	▷ -0.02	0.25	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.17	0.91	-5.49	-0.00	-0.02	▷ 0.25	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.15	-2.47	13.92	0.00	0.01	▷ -0.67	CO 18
				Max N	▷ 0.14	-2.47	12.37	0.00	3.87	0.07	CO 18
				Min N	▷ -0.17	0.91	-4.78	-0.00	-1.52	-0.03	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.17	▷ 0.91	-4.78	-0.00	-1.52	-0.03	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.14	▷ -2.47	12.37	0.00	3.87	0.07	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.14	-2.47	▷ 12.37	0.00	3.87	0.07	CO 18
			0.300 Derecha	Min V <sub>z</sub>	-0.17	0.91	▷ -4.78	-0.00	-1.52	-0.03	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.14	-2.47	12.37	▷ 0.00	3.87	0.07	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.17	0.91	-4.78	▷ -0.00	-1.52	-0.03	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.14	-2.47	12.37	0.00	▷ 3.87	0.07	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.17	0.91	-4.78	-0.00	▷ -1.52	-0.03	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	0.14	-2.47	12.37	0.00	3.87	▷ 0.07	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.17	0.91	-4.78	-0.00	-1.52	▷ -0.03	CO 26
				Max N	▷ 0.13	0.06	6.59	0.00	3.94	0.09	CO 18
				Min N	▷ -0.15	-0.01	-2.64	-0.00	-1.55	-0.03	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	0.13	▷ 0.06	6.59	0.00	3.94	0.09	CO 18
			1.051 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	-0.15	▷ -0.01	-2.64	-0.00	-1.55	-0.03	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.13	0.06	▷ 6.59	0.00	3.94	0.09	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	-0.01	▷ -2.64	-0.00	-1.55	-0.03	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.13	0.06	6.59	▷ 0.00	3.94	0.09	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.15	-0.01	-2.64	▷ -0.00	-1.55	-0.03	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.13	0.06	6.59	0.00	▷ 3.94	0.09	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	-0.01	-2.64	-0.00	▷ -1.55	-0.03	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	0.13	0.06	6.59	0.00	3.94	▷ 0.09	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.01	-2.64	-0.00	-1.55	▷ -0.03	CO 26
				Max N	▷ 0.12	0.06	5.66	0.00	8.63	0.03	CO 18
			1.051 Derecha	Min N	▷ -0.14	-0.01	-2.38	-0.00	-3.48	-0.02	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.12	▷ 0.06	5.66	0.00	8.63	0.03	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.14	▷ -0.01	-2.38	-0.00	-3.48	-0.02	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.12	0.06	▷ 5.66	0.00	8.63	0.03	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.14	-0.01	▷ -2.38	-0.00	-3.48	-0.02	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.12	0.06	5.66	▷ 0.00	8.63	0.03	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.01	-2.38	▷ -0.00	-3.48	-0.02	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.12	0.06	5.66	0.00	▷ 8.63	0.03	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.01	-2.38	-0.00	▷ -3.48	-0.02	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	0.12	0.06	5.66	0.00	8.63	▷ 0.03	CO 18
			1.802 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.14	-0.01	-2.38	-0.00	-3.48	▷ -0.02	CO 26
				Max N	▷ 0.11	0.07	4.74	0.00	12.44	-0.03	CO 18
				Min N	▷ -0.14	-0.01	-2.12	-0.00	-5.13	-0.01	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.11	▷ 0.07	4.74	0.00	12.44	-0.03	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.14	▷ -0.01	-2.12	-0.00	-5.13	-0.01	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.11	0.07	▷ 4.74	0.00	12.44	-0.03	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.14	-0.01	▷ -2.12	-0.00	-5.13	-0.01	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.11	0.07	4.74	▷ 0.00	12.44	-0.03	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.01	-2.12	▷ -0.00	-5.13	-0.01	CO 26
				Max M <sub>y</sub>	0.11	0.07	4.74	0.00	▷ 12.44	-0.03	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.01	-2.12	-0.00	▷ -5.13	-0.01	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	▷ -0.00	CO 15
				Min M <sub>z</sub>	0.11	0.07	4.74	0.00	12.44	▷ -0.03	CO 18



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]						Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
11	CR2		1.802 Derecha	Max N	▷ 0.18	-0.03	-5.43	-0.00	12.56	-0.03	CO 18		
				Min N	▷ -0.13	0.00	2.24	-0.00	-5.18	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	-0.10	▷ 0.00	1.32	-0.00	-3.07	-0.01	CO 28		
				Min V <sub>y</sub>	0.18	▷ -0.03	-5.43	-0.00	12.56	-0.03	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	-0.13	0.00	▷ 2.24	-0.00	-5.18	-0.01	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.18	-0.03	▷ -5.43	-0.00	12.56	-0.03	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-1.40	▷ 0.00	3.22	-0.00	CO 19		
				Min M <sub>T</sub>	0.18	-0.03	-5.43	▷ -0.00	12.56	-0.03	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	0.18	-0.03	-5.43	-0.00	▷ 12.56	-0.03	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	0.00	2.24	-0.00	▷ -5.18	-0.01	CO 26		
			2.553 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	▷ -0.00	CO 15		
				Min M <sub>z</sub>	0.18	-0.03	-5.43	-0.00	▷ 12.56	-0.03	CO 18		
				Max N	▷ 0.20	-0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
				Min N	▷ -0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷ 0.00	1.44	-0.00	-2.07	-0.01	CO 28		
				Min V <sub>y</sub>	0.20	▷ -0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	-0.12	0.00	▷ 2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.20	-0.03	▷ -6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	0.08	-0.01	-3.25	▷ 0.00	4.11	0.00	CO 22		
				Min M <sub>T</sub>	-0.12	0.00	2.50	▷ -0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
			2.553 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.20	-0.03	-6.36	0.00	▷ 8.23	-0.00	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.12	0.00	2.50	-0.00	▷ -3.46	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	0.06	-0.01	-2.82	0.00	3.55	▷ 0.00	CO 16		
				Min M <sub>z</sub>	-0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Max N	▷ 0.20	-0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
				Min N	▷ -0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷ 0.00	1.44	-0.00	-2.07	-0.01	CO 28		
				Min V <sub>y</sub>	0.20	▷ -0.03	-6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	-0.12	0.00	▷ 2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.20	-0.03	▷ -6.36	0.00	8.23	-0.00	CO 18		
			3.304 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	0.08	-0.01	-3.25	▷ 0.00	4.11	0.00	CO 22		
				Min M <sub>T</sub>	-0.12	0.00	2.50	▷ -0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	0.20	-0.03	-6.36	0.00	▷ 8.23	-0.00	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.12	0.00	2.50	-0.00	▷ -3.46	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	0.06	-0.01	-2.82	0.00	3.55	▷ 0.00	CO 16		
				Min M <sub>z</sub>	-0.12	0.00	2.50	-0.00	-3.46	-0.01	CO 26		
				Max N	▷ 0.22	-0.03	-7.28	0.00	3.01	0.02	CO 18		
				Min N	▷ -0.11	-0.00	2.75	-0.00	-1.43	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	-0.08	▷ 0.00	1.56	-0.00	-0.91	-0.01	CO 28		
				Min V <sub>y</sub>	0.22	▷ -0.03	-7.28	0.00	3.01	0.02	CO 18		
			3.304 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-0.11	-0.00	▷ 2.75	-0.00	-1.43	-0.01	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.22	-0.03	▷ -7.28	0.00	3.01	0.02	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	0.22	-0.03	-7.28	▷ 0.00	3.01	0.02	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	-0.11	-0.00	2.75	-0.00	-1.43	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	0.22	-0.03	-7.28	0.00	▷ 3.01	0.02	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.11	-0.00	2.75	-0.00	▷ -1.43	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	0.22	-0.03	-7.28	0.00	▷ 3.01	0.02	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.11	-0.00	2.75	-0.00	-1.43	-0.01	CO 26		
				Max N	▷ 0.34	-0.01	-17.46	-0.02	3.12	0.02	CO 18		
				Min N	-0.10	-0.03	7.12	0.01	-1.49	-0.01	CO 26		
			3.905	Max V <sub>y</sub>	0.13	▷ 0.01	-7.65	-0.01	1.27	0.01	CO 16		
				Min V <sub>y</sub>	-0.10	▷ -0.03	7.12	0.01	-1.49	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-0.10	-0.03	▷ 7.12	0.01	-1.49	-0.01	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.34	-0.01	▷ -17.46	-0.02	3.12	0.02	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	-0.10	-0.03	7.12	▷ 0.01	-1.49	-0.01	CO 26		
				Min M <sub>T</sub>	0.34	-0.01	-17.46	▷ -0.02	3.12	0.02	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	0.34	-0.01	-17.46	-0.02	▷ 3.12	0.02	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.10	-0.03	7.12	0.01	▷ -1.49	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	0.34	-0.01	-17.46	-0.02	▷ 3.12	0.02	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.10	-0.03	7.12	0.01	-1.49	-0.01	CO 26		
			3.905	Max N	▷ 0.34	0.04	-18.08	-0.02	-7.50	-0.00	CO 18		
				Min N	-0.10	-0.02	7.26	0.01	2.81	-0.00	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	0.34	▷ 0.04	-18.08	-0.02	-7.50	-0.00	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	-0.10	▷ -0.02	7.26	0.01	2.81	-0.00	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-0.10	-0.02	▷ 7.26	0.01	2.81	-0.00	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.34	0.04	▷ -18.08	-0.02	-7.50	-0.00	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	-0.10	-0.02	7.26	▷ 0.01	2.81	-0.00	CO 26		
				Min M <sub>T</sub>	0.34	0.04	-18.08	▷ -0.02	-7.50	-0.00	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	-0.02	7.26	0.01	▷ 2.81	-0.00	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	0.34	0.04	-18.08	-0.02	▷ -7.50	-0.00	CO 18		
			3.905	Max M <sub>z</sub>	0.34	0.04	-18.08	-0.02	▷ -7.50	-0.00	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.06	-0.01	4.24	0.00	1.57	▷ -0.00	CO 28		
				Max N	▷ -0.03	-0.01	-2.29	-0.00	1.85	-0.01	CO 26		
				Min N	▷ -0.09	0.01	6.63	0.01	-5.33	0.02	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷ 0.01	6.63	0.01	-5.33	0.02	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.01	-2.29	-0.00	1.85	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.01	▷ 6.63	0.01	-5.33	0.02	CO 18		
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.01	▷ -2.29	-0.00	1.85	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>T</sub>	-0.09	0.01	6.63	▷ 0.01	-5.33	0.02	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.01	-2.29	▷ -0.00	1.85	-0.01	CO 26		
			4.055 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.01	-2.29	-0.00	▷ 1.85	-0.01	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.01	6.63	0.01	▷ -5.33	0.02	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	-0.09	0.01	6.63	0.01	-5.33	▷ 0.02	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.01	-2.29	-0.00	▷ 1.85	-0.01	CO 26		
				Max N	▷ -0.03	-0.01	-2.18	-0.00	1.51	-0.01	CO 26		
				Min N	▷ -0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷ 0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.01	-2.18	-0.00	1.51	-0.01	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.02	▷ 6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18		
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.01	▷ -2.18	-0.00	1.51	-0.01	CO 26		
			4.055 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.09	0.02	6.32	▷ 0.01	-4.36	0.01	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.01	-2.18	▷ -0.00	1.51	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.01	-2.18	-0.00	▷ 1.51	-0.01	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.02	6.32	0.01	▷ -4.36	0.01	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	▷ 0.01	CO 18		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
11	CR2	4.055 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.18	-0.00	1.51	▷	-0.01	CO 26
			Max N	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
			Min N	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.09	0.02	6.32	0.01	-4.36	0.01	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.03	-0.01	-2.17	-0.00	1.51	-0.01	CO 26	
		4.806 Izquierda	Max N	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Min N	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
		15 Derecha	Max N	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Min N	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.07	0.03	5.40	0.01	-0.06	0.00	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.01	-1.92	-0.00	0.03	-0.00	CO 26	
	CR3	14 Izquierda	0.000 Izquierda	Max N	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
				Min N	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31
		0.000 Derecha	Max N	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
			Min N	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.87	0.00	-0.01	-0.05	CO 32	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	4.28	0.00	-0.01	-0.20	CO 31	
		0.300 Izquierda	Max N	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Min N	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.05	-0.77	3.85	0.00	1.19	0.03	CO 31	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.10	-0.18	0.84	0.00	0.25	0.01	CO 32	
		0.300 Derecha	Max N	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min N	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.03	0.02	2.00	0.00	1.21	0.03	CO 31	
			Min M <sub>z</sub>	▷	-0.08	0.01	0.38	0.00	0.25	0.01	CO 32	
		1.051 Izquierda	Max N	▷	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	CO 31	
			Min N	▷	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	CO 32	
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	CO 31	
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	CO 32	
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	CO 31	
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	CO 32	
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	CO 31	
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	CO 32	
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	0.01	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	0.00	CO 32	



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
11	CR3				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	▷	0.01	CO 31	
					Min M <sub>z</sub>	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	▷	0.00	CO 32	
					1.051 Max N	-0.02	0.02	1.66	0.00	2.61	▷	0.01	CO 31	
					Derecha Min N	-0.07	0.01	0.25	0.00	0.49	▷	0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	1.66	0.00	2.61	▷	0.01	CO 31	
					Min V <sub>y</sub>	-0.07	▷	0.25	0.00	0.49	▷	0.00	CO 32	
					Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	▷	1.66	0.00	2.61	▷	0.01	CO 31
					Min V <sub>z</sub>	-0.07	0.01	▷	0.25	0.00	0.49	▷	0.00	CO 32
					Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	▷	1.66	0.00	2.61	▷	0.01	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	-0.07	0.01	▷	0.25	0.00	0.49	▷	0.00	CO 32
					Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	1.66	0.00	▷	2.61	▷	0.01	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.07	0.01	0.25	0.00	▷	0.49	▷	0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.02	1.66	0.00	▷	2.61	▷	0.01	CO 31
					Min M <sub>z</sub>	-0.07	0.01	0.25	0.00	▷	0.49	▷	0.00	CO 32
					1.802 Max N	-0.02	0.02	1.33	0.00	3.71	▷	-0.00	CO 31	
					Izquierda Min N	-0.06	0.01	0.12	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	1.33	0.00	3.71	▷	-0.00	CO 31	
					Min V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.12	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.02	▷	1.33	0.00	3.71	▷	-0.00	CO 31
					Min V <sub>z</sub>	-0.06	0.01	▷	0.12	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32
					Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.02	1.33	▷	3.71	▷	-0.00	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.01	0.12	▷	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.02	1.33	0.00	▷	3.71	▷	-0.00	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.01	0.12	0.00	▷	0.63	▷	-0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	▷	-0.00	CO 29	
					Min M <sub>z</sub>	-0.06	0.01	0.12	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					1.802 Max N	0.02	-0.00	-1.63	0.00	3.74	▷	-0.00	CO 31	
					Derecha Min N	-0.03	-0.00	-0.28	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.28	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	-1.63	0.00	3.74	▷	-0.00	CO 31	
					Max V <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	▷	-0.28	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.00	▷	-1.63	0.00	3.74	▷	-0.00	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-1.28	0.00	2.93	▷	-0.00	CO 30	
					Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.00	-0.28	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.00	-1.63	0.00	▷	3.74	▷	-0.00	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.00	-0.28	0.00	▷	0.63	▷	-0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	▷	-0.00	CO 29	
					Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	-0.28	0.00	0.63	▷	-0.00	CO 32	
					2.553 Max N	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Izquierda Min N	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Min V <sub>y</sub>	0.03	▷	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Max V <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.00	▷	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	▷	2.42	▷	0.00	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	▷	0.37	▷	-0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	▷	2.42	▷	0.00	CO 31
					Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	▷	0.37	▷	-0.00	CO 32
					2.553 Max N	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Derecha Min N	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Min V <sub>y</sub>	0.03	▷	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Max V <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.00	▷	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	2.42	▷	0.00	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	0.37	▷	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	▷	2.42	▷	0.00	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	▷	0.37	▷	-0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	0.03	-0.00	-1.96	0.00	▷	2.42	▷	0.00	CO 31
					Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	-0.41	0.00	▷	0.37	▷	-0.00	CO 32
					3.304 Max N	0.04	-0.01	-2.30	0.00	0.79	▷	0.01	CO 31	
					Izquierda Min N	-0.02	-0.00	-0.54	0.00	0.01	▷	0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.54	0.00	0.01	▷	0.00	CO 32	
					Min V <sub>y</sub>	0.04	▷	-2.30	0.00	0.79	▷	0.01	CO 31	
					Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.00	▷	-0.54	0.00	0.01	▷	0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	0.04	-0.01	▷	-2.30	0.00	0.79	▷	0.01	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	0.04	-0.01	-2.30	0.00	0.79	▷	0.01	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.00	-0.54	0.00	0.01	▷	0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>	0.04	-0.01	-2.30	0.00	▷	0.79	▷	0.01	CO 31
					Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.00	-0.54	0.00	▷	0.01	▷	0.00	CO 32
					Max M <sub>z</sub>	0.04	-0.01	-2.30	0.00	▷	0.79	▷	0.01	CO 31
					Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.00	-0.54	0.00	▷	0.01	▷	0.00	CO 32
					3.304 Max N	0.08	0.01	-5.26	-0.01	0.82	▷	0.01	CO 31	
					Derecha Min N	0.01	0.00	-0.94	-0.00	0.02	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>y</sub>	0.08	▷	-5.26	-0.01	0.82	▷	0.01	CO 31	
					Min V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.94	-0.00	0.02	▷	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>z</sub>	0.01	▷	-0.94	-0.00	0.02	▷	-0.00	CO 32	
					Min V <sub>z</sub>	0.08	0.01	▷	-					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos
11	CR3		3.905	Min M <sub>y</sub>	0.09	0.01	-5.49	-0.01	▷ -2.39	-0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.09	0.01	-5.49	-0.01	-2.39	▷ -0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.00	-1.05	-0.00	-0.58	▷ -0.00	CO 32
				Max N	▷ -0.04	-0.00	0.63	0.00	-0.51	-0.00	CO 32
				Min N	-0.05	0.00	2.20	0.00	-1.77	0.00	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.05	0.00	2.20	0.00	-1.77	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷ -0.00	0.63	0.00	-0.51	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.05	0.00	▷ 2.20	0.00	-1.77	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	▷ 0.63	0.00	-0.51	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.05	0.00	2.20	▷ 0.00	-1.77	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.00	0.63	▷ 0.00	-0.51	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.00	0.63	0.00	-0.51	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.05	0.00	2.20	▷ 0.00	-1.77	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.05	0.00	2.20	0.00	-1.77	▷ 0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	0.63	0.00	-0.51	▷ -0.00	CO 32
			4.055 Izquierda	Max N	▷ -0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.04	0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ 0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷ -0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	0.00	▷ 2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	▷ 0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	2.10	▷ 0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.00	0.61	▷ 0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.00	0.61	0.00	▷ -0.41	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	2.10	0.00	▷ -1.44	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	2.10	0.00	▷ -1.44	0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	▷ -0.00	CO 32
			4.055 Derecha	Max N	▷ -0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.04	0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 0.00	2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷ -0.00	0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	0.00	▷ 2.10	0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	▷ 0.61	0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	2.10	▷ 0.00	-1.44	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.00	0.61	▷ 0.00	-0.41	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.00	0.61	0.00	▷ -0.41	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	2.10	0.00	▷ -1.44	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	2.10	0.00	▷ -1.44	0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	-0.00	0.61	0.00	-0.41	▷ -0.00	CO 32
			4.806 Izquierda	Max N	▷ -0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Min N	-0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	0.00	▷ 1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	▷ 0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.76	▷ 0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.00	0.48	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.00	0.48	0.00	▷ -0.00	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.76	0.00	▷ -0.02	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	▷ 0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	▷ 0.00	CO 32
		15	4.806 Derecha	Max N	▷ -0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 0.00	1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.00	0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	0.00	▷ 1.76	0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	▷ 0.48	0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.76	▷ 0.00	-0.02	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.00	0.48	▷ 0.00	-0.00	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.00	0.48	0.00	▷ -0.00	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.76	0.00	▷ -0.02	0.00	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.76	0.00	-0.02	▷ 0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.00	0.48	0.00	-0.00	▷ 0.00	CO 32
	CR4	14	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min N	▷ -0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.46	▷ 0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.46	▷ 0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	▷ -0.01	-0.12	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	▷ -0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	▷ -0.12	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	▷ -0.12	CO 33
			0.000 Derecha	Max N	▷ -0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min N	▷ -0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.46	0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.46	▷ 0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.46	▷ 0.00	-0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	▷ -0.01	-0.12	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	▷ -0.01	-0.12	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	▷ -0.12	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.46	0.00	-0.01	▷ -0.12	CO 33
			0.300 Izquierda	Max N	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Min N	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	▷ 2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.25	▷ 0.00	0.69	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	-0.46	2.25	▷ 0.00	0.69	0.02	CO 33



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos	
11	CR4		0.300 Derecha	Max M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.08	-0.46	2.25	0.00	0.69	0.02	CO 33	
				Max N	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min N	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	1.14	0.00	0.70	0.02	CO 33	
			1.051 Izquierda	Max N	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min N	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
			1.051 Derecha	Max N	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min N	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.05	0.01	0.91	0.00	1.48	0.01	CO 33	
			1.802 Izquierda	Max N	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min N	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.01	0.69	0.00	2.07	-0.00	CO 33	
			1.802 Derecha	Max N	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min N	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	-0.91	0.00	2.09	-0.00	CO 33	
			2.553 Izquierda	Max N	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min N	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
			2.553 Derecha	Max N	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min N	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	-0.00	-1.14	0.00	1.33	0.00	CO 33	
			3.304 Izquierda	Max N	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Min N	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-1.36	0.00	0.38	0.00	CO 33	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

BARRAS DE SECCIONES RECTANGULARES INTERNAS				COMBINACIONES DE RESULTADOS										
Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]				CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
11	CR4		3.304 Derecha	Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-1.36	▷	0.00	0.38	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.01	-0.00	-1.36	▷	0.00	0.38	0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.00	-1.36	▷	0.00	0.38	0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	0.01	-0.00	-1.36	▷	0.00	0.38	▷	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.00	-1.36	▷	0.00	0.38	▷	0.00	CO 33	
				Max N	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Min N	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷	0.00	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.04	▷	0.00	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.04	▷	0.00	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.04	▷	0.00	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	▷	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.04	0.00	-2.96	▷	-0.00	0.39	▷	0.00	CO 33	
				3.905	Max N	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Min N	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.01	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.01	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	0.05	▷	0.01	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	0.05	▷	0.01	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	▷	-0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	0.05	0.01	-3.13	▷	-0.00	-1.43	▷	-0.00	CO 33
				3.905	Max N	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Min N	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	▷	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.37	▷	0.00	-1.10	▷	0.00	CO 33
				4.055 Izquierda	Max N	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min N	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	▷	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	▷	0.00	CO 33
				4.055 Derecha	Max N	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min N	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.00	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	▷	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.00	1.31	▷	0.00	-0.89	▷	0.00	CO 33
				4.806 Izquierda	Max N	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min N	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	▷	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	▷	0.00	CO 33
				4.806 Derecha	Max N	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min N	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.03	▷	0.00	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	▷	0.00	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	-0.03	0.00	1.08	▷	0.00	-0.01	▷	0.00	CO 33
12	CR1	19	0.000 Izquierda		Max N	▷	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	CO 4	
					Min N	▷	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	CO 4	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	CO 12	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
12	CR1		0.000 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	▷	0.03	-0.02	-1.21	CO 12		
				Min M <sub>T</sub>	0.26	10.29	8.53	▷	-0.05	0.02	2.97	CO 4		
				Max M <sub>y</sub>	0.26	10.29	8.53	-0.05	▷	0.02	2.97	CO 4		
				Min M <sub>y</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	▷	-0.02	-1.21	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	▷	2.97	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	▷	-1.21	CO 12		
				Max N	▷	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	CO 4		
				Min N	▷	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.26	▷	10.29	8.53	-0.05	0.02	2.97	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.26	▷	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.26	10.29	▷	8.53	-0.05	0.02	2.97	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.26	-4.12	▷	-3.22	0.03	-0.02	-1.21	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	▷	0.03	-0.02	-1.21	CO 12		
				Min M <sub>T</sub>	0.26	10.29	8.53	▷	-0.05	0.02	2.97	CO 4		
				Max M <sub>y</sub>	0.26	10.29	8.53	-0.05	▷	0.02	2.97	CO 4		
				Min M <sub>y</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	▷	-0.02	-1.21	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	0.26	10.29	8.53	-0.05	0.02	▷	2.97	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	-0.26	-4.12	-3.22	0.03	-0.02	▷	-1.21	CO 12		
				0.300 Izquierda	Max N	▷	0.28	10.25	7.40	-0.06	2.35	-0.11	CO 4	
					Min N	▷	-0.25	-4.12	-2.70	0.03	-0.88	0.02	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.28	▷	10.25	-0.06	2.35	-0.11	CO 4	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.25	▷	-4.12	-2.70	0.03	-0.88	0.02	CO 12
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.28	▷	10.25	-0.06	2.35	-0.11	CO 4	
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.25	-4.12	▷	-2.70	0.03	-0.88	0.02	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.25	-4.12	-2.70	▷	0.03	-0.88	0.02	CO 12	
					Min M <sub>T</sub>	0.28	10.25	7.40	▷	-0.06	2.35	-0.11	CO 4	
					Max M <sub>y</sub>	0.28	10.25	7.40	-0.06	▷	2.35	-0.11	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.25	-4.12	-2.70	0.03	▷	-0.88	0.02	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.25	-4.12	-2.70	0.03	-0.88	▷	0.02	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.28	10.25	7.40	-0.06	2.35	▷	-0.11	CO 4	
				0.300 Derecha	Max N	▷	0.25	-0.16	3.95	-0.02	2.39	-0.29	CO 4	
					Min N	▷	-0.23	0.03	-1.37	0.01	-0.90	0.10	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.23	0.03	-1.37	0.01	-0.90	0.10	CO 12	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.25	-0.16	3.95	-0.02	2.39	-0.29	CO 4	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.25	-0.16	▷	3.95	-0.02	2.39	-0.29	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.23	0.03	▷	-1.37	0.01	-0.90	0.10	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.23	0.03	-1.37	▷	0.01	-0.90	0.10	CO 12	
					Min M <sub>T</sub>	0.25	-0.16	3.95	▷	-0.02	2.39	-0.29	CO 4	
					Max M <sub>y</sub>	0.25	-0.16	3.95	-0.02	▷	2.39	-0.29	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.23	0.03	-1.37	0.01	▷	-0.90	0.10	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.23	0.03	-1.37	0.01	-0.90	▷	0.10	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.25	-0.16	3.95	-0.02	2.39	▷	-0.29	CO 4	
				1.051 Izquierda	Max N	▷	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Min N	▷	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.25	-0.17	▷	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.22	0.03	▷	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.22	0.03	-1.25	▷	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Min M <sub>T</sub>	0.25	-0.17	3.18	▷	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Max M <sub>y</sub>	0.25	-0.17	3.18	-0.02	▷	5.14	-0.13	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.22	0.03	-1.25	0.01	▷	-1.92	0.08	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	▷	0.08	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	▷	-0.13	CO 4	
				1.051 Derecha	Max N	▷	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Min N	▷	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.25	-0.17	▷	3.18	-0.02	5.14	-0.13	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.22	0.03	▷	-1.25	0.01	-1.92	0.08	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.22	0.03	-1.25	▷	0.01	-1.92	0.08	CO 12	
					Min M <sub>T</sub>	0.25	-0.17	3.18	▷	-0.02	5.14	-0.13	CO 4	
					Max M <sub>y</sub>	0.25	-0.17	3.18	-0.02	▷	5.14	-0.13	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.22	0.03	-1.25	0.01	▷	-1.92	0.08	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.22	0.03	-1.25	0.01	-1.92	▷	0.08	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.25	-0.17	3.18	-0.02	5.14	▷	-0.13	CO 4	
				1.802 Izquierda	Max N	▷	0.26	-0.18	2.41	-0.02	7.17	0.03	CO 4	
					Min N	▷	-0.21	0.03	-1.14	0.01	-2.78	0.06	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.21	0.03	-1.14	0.01	-2.78	0.06	CO 12	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.26	-0.18	2.41	-0.02	7.17	0.03	CO 4	
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.26	-0.18	▷	2.41	-0.02	7.17	0.03	CO 4
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.21	0.03	▷	-1.14	0.01	-2.78	0.06	CO 12
					Max M <sub>T</sub>	-0.21	0.03	-1.14	▷	0.01	-2.78	0.06	CO 12	
					Min M <sub>T</sub>	0.26	-0.18	2.41	▷	-0.02	7.17	0.03	CO 4	
					Max M <sub>y</sub>	0.26	-0.18	2.41	-0.02	▷	7.17	0.03	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.21	0.03	-1.14	0.01	▷	-2.78	0.06	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.21	0.03	-1.14	0.01	-2.78	▷	0.06	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.07	0.99	-0.01	3.19	▷	-0.02	CO 2	
				1.802 Derecha	Max N	▷	0.21	-0.20	-2.90	0.01	7.24	-0.22	CO 4	
					Min N	▷	-0.17	0.14	1.24	-0.00	-2.82	0.20	CO 12	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.17	0.14	1.24	-0.00	-2.82	0.20	CO 12	
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.21	-0.20	-2.90	0.01	7.24	-0.22	CO 4	
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.17	0.14	▷	1.24	-0.00	-2.82	0.20	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.20	▷	-2.90	0.01	7.24	-0.22	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	0.21	-0.20	-2.90	▷	0.01	7.24	-0.22	CO 4	
					Min M <sub>T</sub>	-0.12	0.09	0.75	▷	-0.00	-1.62	0.12	CO 14	
					Max M <sub>y</sub>	0.21	-0.20	-2.90	0.01	▷	7.24	-0.22	CO 4	
					Min M <sub>y</sub>	-0.17	0.14	1.24	-0.00	▷	-2.82	0.20	CO 12	
					Max M <sub>z</sub>	-0.17	0.14	1.24	-0.00	-2.82	▷	0.20	CO 12	
					Min M <sub>z</sub>	0.21	-0.20	-2.90	0.01	7.24	▷	-0.22	CO 4	
				2.553 Izquierda	Max N	▷	0.23	-0.19	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
Min N	▷	-0.16	0.14		1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12					
Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.14		1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12					
Min V <sub>y</sub>	▷	0.23	-0.19		-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4					
Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.14		▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12				



## Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
12	CR1		2.553 Derecha	Min V <sub>z</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	▷	0.09	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	▷	-0.08	CO 4
				Max N	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Min N	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.23	▷	-0.19	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	-0.08	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	0.09	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	-0.16	0.14	▷	1.36	-0.00	-1.88	▷	0.09	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.23	-0.19	▷	-3.67	0.00	4.85	▷	-0.08	CO 4
				Max N	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	0.07	CO 4	
				Min N	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	0.07	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	0.07	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	0.07	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	0.07	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	-0.02	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	0.24	-0.18	▷	-4.44	0.00	1.73	▷	0.07	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	0.14	▷	1.48	-0.00	-0.77	▷	-0.02	CO 12
				Max N	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	-0.22	CO 4	
				Min N	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	0.14	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	0.14	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	-0.22	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	0.14	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	-0.22	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	-0.22	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	0.14	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	-0.22	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	0.14	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	-0.09	0.25	▷	3.85	-0.04	-0.81	▷	0.14	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.20	-0.28	▷	-9.74	0.09	1.81	▷	-0.22	CO 4
				Max N	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	0.01	CO 4	
				Min N	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	0.00	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	0.00	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	0.01	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	0.00	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	0.01	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	0.01	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	0.00	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	0.00	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	0.01	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.43	▷	-10.25	0.10	-4.16	▷	0.01	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.09	0.22	▷	3.90	-0.04	1.50	▷	0.00	CO 12
				Max N	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	CO 4	
				Min N	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	0.06	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	0.06	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	0.06	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	0.06	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	0.06	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	-0.11	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.22	0.01	0.97	▷	0.06	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.76	-0.03	-2.86	▷	-0.11	CO 4
				Max N	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Min N	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	▷	0.04	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	▷	-0.06	CO 4
				Max N	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Min N	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	0.04	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	-0.06	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.05	0.16	▷	-1.15	0.01	0.80	▷	0.04	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.30	▷	3.52	-0.03	-2.32	▷	-0.06	CO 4
				Max N	0.02	-0.32	▷	2.74	-0.03	-0.04	0.16	CO 4	
				Min N	-0.04	0.16	▷	-1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12	
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	0.16	▷	-1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	0.02	-0.32	▷	2.74	-0.03	-0.04	0.16	CO 4	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CR1			Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	0.16	▷ -1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.16	▷ -1.03	▷ 0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	▷ -0.03	-0.04	0.16	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.16	-1.03	0.01	▷ 0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	▷ -0.04	0.16	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	▷ 0.16	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.16	-1.03	0.01	▷ 0.02	▷ -0.09	CO 12
		20	4.806 Derecha	Max N	▷ 0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	0.16	CO 4
				Min N	▷ -0.04	0.16	-1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 0.16	-1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ -0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	0.16	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	▷ 0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	0.16	▷ -1.03	0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.16	-1.03	▷ 0.01	0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	▷ -0.03	-0.04	0.16	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.16	-1.03	0.01	▷ 0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	▷ -0.04	0.16	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.32	▷ 2.74	-0.03	-0.04	▷ 0.16	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	0.16	-1.03	0.01	▷ 0.02	▷ -0.09	CO 12
	CR2	19	0.000 Izquierda	Max N	▷ 0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min N	▷ -0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	0.16	▷ 6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.18	▷ -2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.16	▷ 6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.18	-2.62	▷ -2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	▷ 0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.16	6.95	5.81	▷ -0.04	0.01	2.00	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.16	6.95	5.81	-0.04	▷ 0.01	2.00	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	▷ -0.02	-0.78	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	▷ 2.00	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	▷ -0.78	CO 26
			0.000 Derecha	Max N	▷ 0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min N	▷ -0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	0.16	▷ 6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.18	▷ -2.62	-2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.16	▷ 6.95	5.81	-0.04	0.01	2.00	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.18	-2.62	▷ -2.03	0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	▷ 0.02	-0.02	-0.78	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.16	6.95	5.81	▷ -0.04	0.01	2.00	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.16	6.95	5.81	-0.04	▷ 0.01	2.00	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	▷ -0.02	-0.78	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	0.16	6.95	5.81	-0.04	0.01	▷ 2.00	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.18	-2.62	-2.03	0.02	-0.02	▷ -0.78	CO 26
			0.300 Izquierda	Max N	▷ 0.18	6.94	5.03	-0.04	1.60	-0.08	CO 18
				Min N	▷ -0.17	-2.63	-1.70	0.02	-0.55	0.01	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	0.18	▷ 6.94	5.03	-0.04	1.60	-0.08	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	-0.17	▷ -2.63	-1.70	0.02	-0.55	0.01	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	0.18	▷ 6.94	5.03	-0.04	1.60	-0.08	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.17	-2.63	▷ -1.70	0.02	-0.55	0.01	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.17	-2.63	-1.70	▷ 0.02	-0.55	0.01	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.18	6.94	5.03	▷ -0.04	1.60	-0.08	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.18	6.94	5.03	-0.04	▷ 1.60	-0.08	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.17	-2.63	-1.70	0.02	▷ -0.55	0.01	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.17	-2.63	-1.70	0.02	-0.55	▷ 0.01	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.18	6.94	5.03	-0.04	1.60	▷ -0.08	CO 18
			0.300 Derecha	Max N	▷ 0.16	-0.10	2.69	-0.02	1.62	-0.19	CO 18
				Min N	▷ -0.16	0.02	-0.85	0.01	-0.57	0.06	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	-0.16	▷ 0.02	-0.85	0.01	-0.57	0.06	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.16	▷ -0.10	2.69	-0.02	1.62	-0.19	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.16	-0.10	▷ 2.69	-0.02	1.62	-0.19	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.16	0.02	▷ -0.85	0.01	-0.57	0.06	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.16	0.02	-0.85	▷ 0.01	-0.57	0.06	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.16	-0.10	2.69	▷ -0.02	1.62	-0.19	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.16	-0.10	2.69	-0.02	▷ 1.62	-0.19	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.16	0.02	-0.85	0.01	▷ -0.57	0.06	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.16	0.02	-0.85	0.01	-0.57	▷ 0.06	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.16	-0.10	2.69	-0.02	1.62	▷ -0.19	CO 18
			1.051 Izquierda	Max N	▷ 0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Min N	▷ -0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.16	▷ -0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.16	-0.11	▷ 2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	0.02	▷ -0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.15	0.02	-0.79	▷ 0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.16	-0.11	2.16	▷ -0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.16	-0.11	2.16	-0.02	▷ 3.50	-0.10	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	0.02	-0.79	0.01	▷ -1.21	0.05	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	▷ 0.05	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	▷ -0.10	CO 18
			1.051 Derecha	Max N	▷ 0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Min N	▷ -0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.02	-0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.16	▷ -0.11	2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.16	-0.11	▷ 2.16	-0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	0.02	▷ -0.79	0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.15	0.02	-0.79	▷ 0.01	-1.21	0.05	CO 26
				Min M <sub>T</sub>	0.16	-0.11	2.16	▷ -0.02	3.50	-0.10	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.16	-0.11	2.16	-0.02	▷ 3.50	-0.10	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	0.02	-0.79	0.01	▷ -1.21	0.05	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-0.15	0.02	-0.79	0.01	-1.21	▷ 0.05	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.16	-0.11	2.16	-0.02	3.50	▷ -0.10	CO 18
			1.802 Izquierda	Max N	▷ 0.17	-0.11	1.63	-0.02	4.87	-0.00	CO 18
				Min N	▷ -0.14	0.02	-0.73	0.01	-1.76	0.03	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.02	-0.73	0.01	-1.76	0.03	CO 26



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
12	CR2			Min V <sub>y</sub>	0.17	▷	-0.11	1.63	-0.02	4.87	-0.00	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	0.17		-0.11	1.63	-0.02	4.87	-0.00	CO 18		
				Min V <sub>z</sub>	-0.14		0.02	-0.73	0.01	-1.76	0.03	CO 26		
				Max M <sub>T</sub>	-0.14		0.02	-0.73	▷	0.01	-1.76	0.03	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>	0.17		-0.11	1.63	▷	-0.02	4.87	-0.00	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	0.17		-0.11	1.63	▷	-0.02	▷	4.87	-0.00	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	-0.14		0.02	-0.73	0.01	▷	-1.76	0.03	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	-0.14		0.02	-0.73	0.01		-1.76	▷	0.03	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	0.06		-0.05	0.80	-0.01	▷	2.54	▷	-0.02	CO 22
				1.802 Derecha	Max N	▷	0.14	-0.15	-1.97	0.00	4.92	-0.18	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	0.09	0.80	-0.00	-1.78	0.12	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	0.09	0.80	-0.00	-1.78	0.12	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.14	▷	-0.15	-1.97	0.00	4.92	-0.18	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.11	▷	0.09	0.80	-0.00	-1.78	0.12	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.14	▷	-0.15	-1.97	0.00	4.92	-0.18	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.14	-0.15	-1.97	▷	0.00	4.92	-0.18	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.11	0.09	0.80	▷	-0.00	-1.78	0.12	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		0.14	-0.15	-1.97	0.00	▷	4.92	-0.18	CO 18
					Min M <sub>y</sub>		-0.11	0.09	0.80	-0.00	▷	-1.78	0.12	CO 26
					Max M <sub>z</sub>		-0.11	0.09	0.80	-0.00	-1.78	▷	0.12	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.14	-0.15	-1.97	0.00	4.92	▷	-0.18	CO 18
				2.553 Izquierda	Max N	▷	0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18	
					Min N	▷	-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.15	▷	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.10	0.09	▷	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.15	-0.14	▷	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.15	-0.14	-2.50	▷	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.10	0.09	0.85	▷	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		0.15	-0.14	-2.50	0.00	▷	3.30	-0.07	CO 18
					Min M <sub>y</sub>		-0.10	0.09	0.85	-0.00	▷	-1.19	0.06	CO 26
					Max M <sub>z</sub>		-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	▷	0.06	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	▷	-0.07	CO 18
				2.553 Derecha	Max N	▷	0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18	
					Min N	▷	-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	0.09	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.15	▷	-0.14	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.10	0.09	▷	0.85	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.15	-0.14	▷	-2.50	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.15	-0.14	-2.50	▷	0.00	3.30	-0.07	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.10	0.09	0.85	▷	-0.00	-1.19	0.06	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		0.15	-0.14	-2.50	0.00	▷	3.30	-0.07	CO 18
					Min M <sub>y</sub>		-0.10	0.09	0.85	-0.00	▷	-1.19	0.06	CO 26
					Max M <sub>z</sub>		-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	▷	0.06	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	▷	-0.07	CO 18
				3.304 Izquierda	Max N	▷	0.16	-0.14	-3.03	0.00	1.17	0.04	CO 18	
					Min N	▷	-0.10	0.09	0.91	-0.00	-0.50	-0.01	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	0.09	0.91	-0.00	-0.50	-0.01	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.16	▷	-0.14	-3.03	0.00	1.17	0.04	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.10	0.09	▷	0.91	-0.00	-0.50	-0.01	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.16	-0.14	▷	-3.03	0.00	1.17	0.04	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.16	-0.14	-3.03	▷	0.00	1.17	0.04	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.10	0.09	0.91	▷	-0.00	-0.50	-0.01	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		0.16	-0.14	-3.03	0.00	▷	1.17	0.04	CO 18
					Min M <sub>y</sub>		-0.10	0.09	0.91	-0.00	▷	-0.50	-0.01	CO 26
					Max M <sub>z</sub>		-0.10	0.09	0.85	-0.00	-1.19	▷	0.06	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.15	-0.14	-2.50	0.00	3.30	▷	-0.07	CO 18
				3.304 Derecha	Max N	▷	0.13	-0.22	-6.62	0.06	1.22	-0.16	CO 18	
					Min N	▷	-0.06	0.15	2.44	-0.03	-0.52	0.09	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.06	▷	0.15	2.44	-0.03	-0.52	0.09	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.13	▷	-0.22	-6.62	0.06	1.22	-0.16	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.06	0.15	▷	2.44	-0.03	-0.52	0.09	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.13	-0.22	▷	-6.62	0.06	1.22	-0.16	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.13	-0.22	-6.62	▷	0.06	1.22	-0.16	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.06	0.15	2.44	▷	-0.03	-0.52	0.09	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		0.13	-0.22	-6.62	0.06	▷	1.22	-0.16	CO 18
					Min M <sub>y</sub>		-0.06	0.15	2.44	-0.03	▷	-0.52	0.09	CO 26
					Max M <sub>z</sub>		-0.06	0.15	2.44	-0.03	-0.52	▷	0.09	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.13	-0.22	-6.62	0.06	1.22	▷	-0.16	CO 18
				3.905	Max N	▷	0.14	-0.29	-6.98	0.07	-2.84	0.01	CO 18	
					Min N	▷	-0.06	0.14	2.46	-0.03	0.94	0.00	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.06	▷	0.14	2.46	-0.03	0.94	0.00	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.14	▷	-0.29	-6.98	0.07	-2.84	0.01	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		-0.06	0.14	▷	2.46	-0.03	0.94	0.00	CO 26
					Min V <sub>z</sub>		0.14	-0.29	▷	-6.98	0.07	-2.84	0.01	CO 18
					Max M <sub>T</sub>		0.14	-0.29	-6.98	▷	0.07	-2.84	0.01	CO 18
					Min M <sub>T</sub>		-0.06	0.14	2.46	▷	-0.03	0.94	0.00	CO 26
					Max M <sub>y</sub>		-0.06	0.14	2.46	-0.03	▷	0.94	0.00	CO 26
					Min M <sub>y</sub>		0.14	-0.29	-6.98	0.07	▷	-2.84	0.01	CO 18
					Max M <sub>z</sub>		0.14	-0.29	-6.98	0.07	-2.84	▷	0.01	CO 18
					Min M <sub>z</sub>		-0.06	0.14	2.46	-0.03	▷	0.94	0.00	CO 26
				3.905	Max N	▷	0.01	-0.20	2.57	-0.02	-1.95	-0.07	CO 18	
					Min N	▷	-0.03	0.11	-0.75	0.01	0.60	0.04	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.03	▷	0.11	-0.75	0.01	0.60	0.04	CO 26
					Min V <sub>y</sub>		0.01	▷	-0.20	2.57	-0.02	-1.95	-0.07	CO 18
					Max V <sub>z</sub>		0.01	-0.20	▷	2.57	-0.02	-1.95	-0.07	CO 18
					Min V <sub>z</sub>		-0.03	0.11	▷	-0.75	0.01	0.60	0.04	CO 26
					Max M <sub>T</sub>		-0.03	0.11	-0.75	▷	0.01	0.60	0.04	CO 26
					Min M <sub>T</sub>		0.01	-0.20	2.57	▷	-0.02	-1.95	-0.07	CO 18
					Max M <sub>y</sub>		-0.03	0.11	-0.75	0.01	▷	0.60	0.04	CO 26
					Min M <sub>y</sub>		0.01	-0.20	2.57	-0.02	▷	-1.95	-0.07	CO 18
					Max M <sub>z</sub>		-0.03	0.11	-0.75	0.01	-0.01	0.60	0.04	CO 26
					Min M <sub>z</sub>		0.01	-0.20	2.57	-0.02	-1.95	▷	-0.07	CO 18
				4.055 Izquierda	Max N	▷	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18	
					Min N	▷	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
12	CR2			Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				4.055 Derecha			Max N	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18
				Min N	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min V <sub>y</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.71	0.01	0.50	0.02	CO 26			
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.20	2.40	-0.02	-1.58	-0.04	CO 18			
				4.806 Izquierda			Max N	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18
				Min N	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Min V <sub>y</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Min M <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				20 4.806 Derecha			Max N	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18
				Min N	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
				Min V <sub>y</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26			
	Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26						
	Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18						
	Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26						
	Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18						
	Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.21	1.87	-0.02	-0.03	0.11	CO 18						
	Min M <sub>z</sub>	-0.03	0.11	-0.65	0.01	0.01	-0.06	CO 26						
	CR3	19		0.000 Izquierda	Max N	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min N	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min V <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max M <sub>T</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min M <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
				0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min M <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max N	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min N	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min V <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max M <sub>T</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
				0.300 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min M <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.92	-0.01	-0.00	0.61	CO 31		
					Min M <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.54	-0.00	-0.01	0.12	CO 32		
					Max N	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Min N	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Min V <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
				0.300 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Min M <sub>y</sub>	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max M <sub>z</sub>	-0.07	0.49	0.50	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Min M <sub>z</sub>	-0.01	2.16	1.68	-0.01	0.53	-0.04	CO 31		
					Max N	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06	CO 31		
					Min N	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max V <sub>y</sub>	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Min V <sub>y</sub>	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06	CO 31		
				1.051	Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max M <sub>T</sub>	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06	CO 31		
					Max M <sub>y</sub>	-0.00	-0.03	0.93	-0.00	0.54	-0.06	CO 31		
					Min M <sub>y</sub>	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		
					Max M <sub>z</sub>	-0.06	-0.01	0.31	-0.00	0.15	-0.02	CO 32		



## Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
12	CR3		Izquierda	Min N	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Max N	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Min N	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32		
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.05	▷ -0.01	0.18	-0.00	0.33	-0.01	CO 32		
			Min M <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.69	-0.00	1.16	-0.04	CO 31		
			1.802 Izquierda	Max N	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				Min N	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.01	0.04	-0.00	0.42	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.03	0.46	-0.00	1.58	-0.01	CO 31	
				1.802 Derecha	Max N	▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31
					Min N	▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32
					Max V <sub>y</sub>	▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32
					Min V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31
					Max V <sub>z</sub>	▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32
			Max M <sub>y</sub>		▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>		▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>		▷ -0.03	0.00	-0.11	0.00	0.42	0.00	CO 32	
			Min M <sub>z</sub>		▷ 0.01	▷ -0.04	-0.59	0.00	1.59	-0.05	CO 31	
			2.553 Izquierda		Max N	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Min N	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Max V <sub>y</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Min V <sub>y</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Max V <sub>z</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31	
				2.553 Derecha	Max N	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Min N	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Max V <sub>y</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Min V <sub>y</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Max V <sub>z</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32
			Max M <sub>y</sub>		▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>		▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>		▷ -0.02	0.00	-0.24	0.00	0.28	0.00	CO 32	
			Min M <sub>z</sub>		▷ 0.02	▷ -0.04	-0.83	0.00	1.07	-0.02	CO 31	
			3.304 Izquierda		Max N	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31
					Min N	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32
					Max V <sub>y</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32
					Min V <sub>y</sub>	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31
					Max V <sub>z</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.03	▷ -0.04	-1.07	0.00	0.34	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.02	0.00	-0.38	0.00	0.05	-0.00	CO 32	
				3.304 Derecha	Max N	▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31
					Min N	▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32
					Max V <sub>y</sub>	▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32
					Min V <sub>y</sub>	▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31
					Max V <sub>z</sub>	▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32
					Min V <sub>z</sub>	▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31
					Max M <sub>T</sub>	▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31
					Min M <sub>T</sub>	▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32
			Max M <sub>y</sub>		▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31	
			Min M <sub>y</sub>		▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32	
			Max M <sub>z</sub>		▷ -0.00	0.00	-0.53	0.00	0.05	0.00	CO 32	
			Min M <sub>z</sub>		▷ 0.03	▷ -0.07	-2.12	0.02	0.36	-0.04	CO 31	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CR3		3.905	Max N	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
				Min N	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
			3.905	Max M <sub>z</sub>	0.03	-0.07	-2.29	0.02	-0.96	0.00	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.64	0.00	-0.30	0.00	CO 32
				Max N	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
				Min N	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
			4.055 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.34	-0.00	-0.23	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.92	-0.01	-0.68	-0.02	CO 31
				Max N	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Min N	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
			4.055 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max N	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Min N	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
			4.806 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.01	0.31	-0.00	-0.19	0.00	CO 32
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	0.86	-0.01	-0.55	-0.01	CO 31
				Max N	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Min N	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
			4.806 Derecha	Max V <sub>y</sub>	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.00	-0.05	0.62	-0.01	-0.01	0.03	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.01	0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
	CR4	19	0.000 Izquierda	Max N	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min N	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
			0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max N	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min N	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	0.35	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
12	CR4		0.300 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.19	-0.01	-0.00	▷ 0.35	CO 33
				Max N	▷ -0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Min N	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷ 1.27	1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	▷ 1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	1.27	▷ 1.05	-0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.05	▷ -0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	1.27	1.05	▷ -0.01	0.33	-0.03	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.05	-0.01	▷ 0.33	-0.03	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	1.27	1.05	-0.01	▷ 0.33	-0.03	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	▷ -0.03	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.04	1.27	1.05	-0.01	0.33	▷ -0.03	CO 33
			0.300 Derecha	Max N	▷ -0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Min N	▷ -0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷ -0.02	0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	▷ 0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	▷ 0.60	-0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	-0.02	0.60	▷ -0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.02	0.60	▷ -0.00	0.33	-0.04	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	▷ 0.33	-0.04	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	▷ 0.33	-0.04	CO 33
			1.051 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	▷ -0.04	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.03	-0.02	0.60	-0.00	0.33	▷ -0.04	CO 33
				Max N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
			1.051 Derecha	Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Max N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
			1.802 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Max N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷ -0.02	0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
			1.802 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷ 0.42	-0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.42	▷ -0.00	0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	▷ 0.72	-0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.42	-0.00	0.72	▷ -0.02	CO 33
				Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
			2.553 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.34	0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	▷ 0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	▷ 0.00	0.97	-0.03	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	▷ 0.97	-0.03	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	▷ 0.97	-0.03	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	▷ -0.03	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.34	0.00	0.97	▷ -0.03	CO 33
			2.553 Derecha	Max N	▷ -0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min N	▷ -0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	▷ -0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.00	▷ -0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	▷ -0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	▷ -0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	▷ 0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	▷ 0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	▷ 0.65	-0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	▷ 0.65	-0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	▷ -0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	▷ -0.01	CO 33
				Max N	▷ -0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min N	▷ -0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.00	▷ -0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.00	▷ -0.02	-0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	▷ -0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	▷ -0.52	0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	▷ 0.00	0.65	-0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	▷ 0.00	0.65	-0.01	CO 33



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
12	CR4		3.304 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	▷	-0.01	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>	-0.00	-0.02	-0.52	0.00	0.65	▷	-0.01	CO 33		
				Max N	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19		0.00	CO 33		
				Min N	0.00	-0.02	-0.70	0.00	0.19		0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.00	▷	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.00	▷	-0.02	-0.70	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.70	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.70	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	0.19	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	▷	0.19	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	▷	0.19	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	▷	0.19	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.70	▷	0.00	▷	0.19	0.00	CO 33	
				Max N	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19		-0.02	CO 33		
				Min N	0.01	-0.03	-1.27	0.01	0.19		-0.02	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.03	-1.27	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.01	-0.03	▷	-1.27	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.01	-0.03	▷	-1.27	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	0.19	-0.02	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	▷	0.19	-0.02	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	▷	0.19	-0.02	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	▷	0.19	-0.02	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.03	-1.27	▷	0.01	▷	0.19	-0.02	CO 33	
				3.905	Max N	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61		0.00	CO 33	
					Min N	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61		0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.03	▷	-1.41	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.03	▷	-1.41	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.03	-1.41	▷	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.03	-1.41	▷	0.01	-0.61	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.03	-1.41	▷	0.01	▷	-0.61	0.00	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.03	-1.41	▷	0.01	▷	-0.61	0.00	CO 33
				3.905	Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	▷	0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.03	-1.41	0.01	-0.61	▷	0.00	CO 33	
					Max N	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44		-0.01	CO 33	
					Min N	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	-0.44		-0.01	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.02	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	▷	0.61	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.61	▷	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.02	0.61	▷	-0.00	-0.44	-0.01	CO 33	
				4.055 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	▷	-0.44	-0.01	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	▷	-0.44	-0.01	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	▷	-0.44	-0.01	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-0.02	-0.02	0.61	-0.00	▷	-0.44	-0.01	CO 33	
					Max N	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36		-0.00	CO 33	
					Min N	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36		-0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
				4.055	Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.57	▷	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.57	▷	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max N	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36		-0.00	CO 33	
					Min N	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	-0.36		-0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
				4.055 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.57	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.57	▷	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.57	▷	-0.00	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.57	-0.00	▷	-0.36	-0.00	CO 33	
					Max N	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00		0.01	CO 33	
					Min N	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00		0.01	CO 33	
				4.806 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.38	▷	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.38	▷	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
				4.806 Derecha	Max N	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00		0.01	CO 33	
					Min N	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00		0.01	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.02	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.38	▷	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	0.38	▷	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos	
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
12	CR4			Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	▷ -0.00	0.01	CO 33	
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00 ▷	0.01	CO 33			
		Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	0.38	-0.00	-0.00 ▷	0.01	CO 33			
13	Sección núm. 4: IPE 120											
	CR1	20	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.32	0.16	2.74	0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min N	▷	-0.16	-0.09	-1.03	0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	0.03	0.76	▷ -0.00	0.00	0.03	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	▷ 0.16	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	▷ -0.09	CO 12
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min N	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	0.03	0.76	▷ -0.00	0.00	0.03	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	0.16	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	-0.09	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.32	0.16	2.74	▷ 0.00	0.02	▷ 0.16	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.09	-1.03	▷ 0.00	-0.02	▷ -0.09	CO 12
			0.751 Izquierda	Max N	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min N	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.12	0.05	0.91	▷ -0.00	0.84	0.02	CO 2
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	▷ 0.04	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	▷ -0.03	CO 12
			0.751 Derecha	Max N	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min N	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.12	0.05	0.91	▷ -0.00	0.84	0.02	CO 2
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	0.04	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	-0.03	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.31	0.14	2.05	▷ 0.00	1.89	▷ 0.04	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	-0.07	-0.83	▷ 0.00	-0.75	▷ -0.03	CO 12
	4.159 Izquierda	Max N	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Min N	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min V <sub>y</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min V <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min M <sub>T</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max M <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min M <sub>y</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max M <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	▷ 0.02	CO 4		
		Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	▷ -0.02	CO 12		
	4.159 Derecha	Max N	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Min N	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min V <sub>y</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min V <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min M <sub>T</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	0.02	CO 4		
		Max M <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	-0.02	CO 12		
		Min M <sub>y</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	▷ 0.02	CO 4		
		Max M <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.12	-3.68	▷ -0.00	-0.88	▷ 0.02	CO 4		
		Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.07	1.48	▷ 0.00	0.36	▷ -0.02	CO 12		
	4.910 Izquierda	Max N	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Min N	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min V <sub>y</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min V <sub>z</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min M <sub>T</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max M <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min M <sub>y</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max M <sub>z</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	▷ 0.13	CO 4		
		Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	▷ -0.08	CO 12		
	4.910 Derecha	Max N	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Min N	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min V <sub>y</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
		Min V <sub>z</sub>	▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4		
		Max M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.09	1.68	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12		
Min M <sub>T</sub>		▷	0.31	-0.14	-4.37	▷ -0.00	-3.98	0.13	CO 4			



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]				CC
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
13	CR1	20	0.000 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.31	-0.14	-4.37	▷	-0.00	-3.98	0.13	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.16	0.09	1.68		0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.31	-0.14	-4.37		-0.00	-3.98	0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.31	-0.14	-4.37		-0.00	-3.98	▷	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.16	0.09	1.68		0.00	1.58	▷	CO 12
	Max N			0.21	0.11	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
	Min N			-0.11	-0.06	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
	Max V <sub>y</sub>			0.21	▷	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
	Min V <sub>y</sub>			-0.11	▷	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
	Max V <sub>z</sub>			0.21	▷	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
	Min V <sub>z</sub>			-0.11	▷	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.11	-0.06	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
	Min M <sub>T</sub>			0.08	0.04	0.86	▷	-0.00	0.00	0.04	CO 16	
	Max M <sub>y</sub>			0.21	0.11	1.87		0.00	0.01	0.11	CO 18	
	Min M <sub>y</sub>			-0.11	-0.06	-0.65		0.00	-0.01	-0.06	CO 26	
	Max M <sub>z</sub>			0.21	0.11	1.87		0.00	0.01	▷	CO 18	
	Min M <sub>z</sub>			-0.11	-0.06	-0.65		0.00	-0.01	▷	CO 26	
	0.000 Derecha		Max N	0.21	0.11	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
			Min N	-0.11	-0.06	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
			Max V <sub>y</sub>	0.21	▷	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	-0.11	▷	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>	0.21	▷	1.87	0.00	0.01	0.11	CO 18		
			Min V <sub>z</sub>	-0.11	▷	-0.65	0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	-0.11	-0.06	-0.65	▷	0.00	-0.01	-0.06	CO 26	
			Min M <sub>T</sub>	0.08	0.04	0.86	▷	-0.00	0.00	0.04	CO 16	
			Max M <sub>y</sub>	0.21	0.11	1.87		0.00	0.01	0.11	CO 18	
			Min M <sub>y</sub>	-0.11	-0.06	-0.65		0.00	-0.01	-0.06	CO 26	
			Max M <sub>z</sub>	0.21	0.11	1.87		0.00	0.01	▷	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	-0.11	-0.06	-0.65		0.00	-0.01	▷	CO 26	
			0.751 Izquierda	Max N	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
				Min N	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	0.21	▷	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	-0.11	▷	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	0.21	▷	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
	Min V <sub>z</sub>			-0.11	▷	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26		
	Max M <sub>T</sub>			-0.11	-0.05	-0.52	▷	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
	Min M <sub>T</sub>			0.12	0.05	0.86	▷	-0.00	0.79	0.02	CO 17	
	Max M <sub>y</sub>			0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18		
	Min M <sub>y</sub>			-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26		
	Max M <sub>z</sub>			0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	▷	0.03	CO 18	
	Min M <sub>z</sub>			-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	▷	-0.02	CO 26	
	0.751 Derecha			Max N	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
				Min N	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	0.21	▷	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	-0.11	▷	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	0.21	▷	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18	
			Min V <sub>z</sub>	-0.11	▷	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	-0.11	-0.05	-0.52	▷	0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
			Min M <sub>T</sub>	0.12	0.05	0.86	▷	-0.00	0.79	0.02	CO 17	
			Max M <sub>y</sub>	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	0.03	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	-0.02	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>	0.21	0.09	1.40	-0.00	1.29	▷	0.03	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>	-0.11	-0.05	-0.52	0.00	-0.48	▷	-0.02	CO 26	
			4.159 Izquierda	Max N	0.21	-0.08	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
				Min N	-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	-0.11	▷	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷	-0.08	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	-0.11	▷	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
	Min V <sub>z</sub>			0.21	▷	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	CO 18		
	Max M <sub>T</sub>			-0.11	0.05	0.94	▷	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
	Min M <sub>T</sub>			0.21	-0.08	-2.50	▷	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
	Max M <sub>y</sub>			-0.11	0.05	0.94		0.00	0.23	-0.01	CO 26	
	Min M <sub>y</sub>			0.21	-0.08	-2.50		-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
	Max M <sub>z</sub>			0.21	-0.08	-2.50		-0.00	-0.60	▷	0.02	CO 18
	Min M <sub>z</sub>			-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	▷	-0.01	CO 26	
	4.159 Derecha			Max N	0.21	-0.08	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
				Min N	-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	-0.11	▷	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷	-0.08	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	-0.11	▷	0.94	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
			Min V <sub>z</sub>	0.21	▷	-2.50	-0.00	-0.60	0.02	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.05	0.94	▷	0.00	0.23	-0.01	CO 26	
			Min M <sub>T</sub>	0.21	-0.08	-2.50	▷	-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
			Max M <sub>y</sub>	-0.11	0.05	0.94		0.00	0.23	-0.01	CO 26	
			Min M <sub>y</sub>	0.21	-0.08	-2.50		-0.00	-0.60	0.02	CO 18	
			Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.08	-2.50		-0.00	-0.60	▷	0.02	CO 18
			Min M <sub>z</sub>	-0.11	0.05	0.94	0.00	0.23	▷	-0.01	CO 26	
			4.910 Izquierda	Max N	0.21	-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18	
				Min N	-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26	
				Max V <sub>y</sub>	-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26	
	Min V <sub>z</sub>			0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18		
	Max M <sub>T</sub>			-0.11	0.06	1.06	▷	0.00	1.00	-0.05	CO 26	
	Min M <sub>T</sub>			0.21	-0.10	-2.97	▷	-0.00	-2.70	0.09	CO 18	
	Max M <sub>y</sub>			-0.11	0.06	1.06		0.00	1.00	-0.05	CO 26	
	Min M <sub>y</sub>			0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	0.09	CO 18	
	Max M <sub>z</sub>			0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	▷	0.09	CO 18
	Min M <sub>z</sub>			-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	▷	-0.05	CO 26	
4.910 Derecha	Max N	0.21		-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
	Min N	-0.11		0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
	Max V <sub>y</sub>	-0.11		▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
	Min V <sub>y</sub>	0.21		▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
	Max V <sub>z</sub>	-0.11		▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
	Min V <sub>z</sub>	0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18				
	Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.06	1.06	▷	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
	Min M <sub>T</sub>	0.21	-0.10	-2.97	▷	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
	Max M <sub>y</sub>	-0.11	0.06	1.06		0.00	1.00	-0.05	CO 26			
	Min M <sub>y</sub>	0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
	Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	▷	0.09	CO 18		
	Min M <sub>z</sub>	-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	▷	-0.05	CO 26			
	15	4.910 Derecha	Max N	0.21	-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18		
			Min N	-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26		
			Max V <sub>y</sub>	-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26		
			Min V <sub>y</sub>	0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18		
			Max V <sub>z</sub>	-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26		
Min V <sub>z</sub>			0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
Max M <sub>T</sub>			-0.11	0.06	1.06	▷	0.00	1.00	-0.05	CO 26		
Min M <sub>T</sub>			0.21	-0.10	-2.97	▷	-0.00	-2.70	0.09	CO 18		
Max M <sub>y</sub>			-0.11	0.06	1.06		0.00	1.00	-0.05	CO 26		
Min M <sub>y</sub>			0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	0.09	CO 18		
Max M <sub>z</sub>			0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	▷	0.09	CO 18	
Min M <sub>z</sub>			-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	▷	-0.05	CO 26		
Max N			0.21	-0.10	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
Min N			-0.11	0.06	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
Max V <sub>y</sub>			-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
Min V <sub>y</sub>			0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
Max V <sub>z</sub>			-0.11	▷	1.06	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
Min V <sub>z</sub>	0.21	▷	-2.97	-0.00	-2.70	0.09	CO 18					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
13	CR2	20	0.000 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.11	0.06	1.06	▷	0.00	1.00	-0.05	CO 26			
				Min M <sub>T</sub>	0.21	-0.10	-2.97	▷	-0.00	-2.70	0.09	CO 18			
				Max M <sub>y</sub>	-0.11	0.06	1.06		▷	1.00	-0.05	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	0.21	-0.10	-2.97		▷	-2.70	0.09	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.10	-2.97		-0.00	-2.70	▷	0.09 CO 18			
				Min M <sub>z</sub>	-0.11	0.06	1.06		▷	1.00	▷	-0.05 CO 26			
	CR3			Max N	▷	0.05	0.03	0.62	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	-0.00	0.18	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	0.03	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>		0.05	▷	0.03	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.00	0.18	▷	0.00	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	0.03	0.62	▷	-0.00	0.00	CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		0.05	0.03	0.62	-0.00	▷	0.00	0.03 CO 31			
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.00	0.18	0.00	▷	-0.00	-0.00 CO 32			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	0.03	0.62	-0.00	0.00	▷	0.03 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.00	0.18	0.00	-0.00	▷	-0.00 CO 32			
	0.000 Derecha			Max N	▷	0.05	0.03	0.62	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	-0.00	0.18	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	0.03	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>		0.05	▷	0.03	-0.00	0.00	0.03	CO 31			
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.00	0.18	▷	0.00	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	0.03	0.62	▷	-0.00	0.00	CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		0.05	0.03	0.62	-0.00	▷	0.00	0.03 CO 31			
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.00	0.18	0.00	▷	-0.00	-0.00 CO 32			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	0.03	0.62	-0.00	0.00	▷	0.03 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.00	0.18	0.00	-0.00	▷	-0.00 CO 32			
	0.751 Izquierda			Max N	▷	0.05	0.02	0.44	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	-0.00	0.11	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	0.02	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.00	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>		0.05	▷	0.02	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.00	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.00	0.11	▷	0.00	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	0.02	0.44	▷	-0.00	0.41	0.01 CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		0.05	0.02	0.44	-0.00	▷	0.41	0.01 CO 31			
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.00	0.11	0.00	▷	0.10	-0.00 CO 32			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	0.02	0.44	-0.00	0.41	▷	0.01 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.00	0.11	0.00	0.10	▷	-0.00 CO 32			
	0.751 Derecha			Max N	▷	0.05	0.02	0.44	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	-0.00	0.11	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	0.02	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.00	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>		0.05	▷	0.02	-0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.00	0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.00	0.11	▷	0.00	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	0.02	0.44	▷	-0.00	0.41	0.01 CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		0.05	0.02	0.44	-0.00	▷	0.41	0.01 CO 31			
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.00	0.11	0.00	▷	0.10	-0.00 CO 32			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	0.02	0.44	-0.00	0.41	▷	0.01 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.00	0.11	0.00	0.10	▷	-0.00 CO 32			
	4.159 Izquierda			Max N	▷	0.05	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>z</sub>		0.05	▷	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.00	-0.19	▷	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	-0.02	-0.79	▷	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		-0.01	0.00	-0.19	0.00	▷	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>y</sub>		0.05	-0.02	-0.79	-0.00	▷	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	▷	0.01 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	0.00	-0.19	0.00	-0.04	▷	-0.00 CO 32			
	4.159 Derecha			Max N	▷	0.05	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.00	-0.19	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>z</sub>		0.05	▷	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.00	-0.19	▷	0.00	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	-0.02	-0.79	▷	-0.00	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		-0.01	0.00	-0.19	0.00	▷	-0.04	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>y</sub>		0.05	-0.02	-0.79	-0.00	▷	-0.19	0.01 CO 31			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	-0.02	-0.79	-0.00	-0.19	▷	0.01 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	0.00	-0.19	0.00	-0.04	▷	-0.00 CO 32			
	4.910 Izquierda			Max N	▷	0.05	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	0.02	CO 31			
				Min N	▷	-0.01	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	0.02 CO 31			
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00 CO 32			
				Min V <sub>z</sub>		0.05	▷	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	0.02 CO 31			
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.00	-0.26	▷	0.00	-0.21	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>T</sub>		0.05	-0.03	-0.97	▷	-0.00	-0.86	0.02 CO 31			
				Max M <sub>y</sub>		-0.01	0.00	-0.26	0.00	▷	-0.21	-0.00 CO 32			
				Min M <sub>y</sub>		0.05	-0.03	-0.97	-0.00	▷	-0.86	0.02 CO 31			
				Max M <sub>z</sub>		0.05	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	▷	0.02 CO 31			
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	0.00	-0.26	0.00	-0.21	▷	-0.00 CO 32			
	15			4.910 Derecha			Max N	▷	0.05	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
							Min N	▷	-0.01	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
							Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00 CO 32
							Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	-0.03	-0.97	-0.00	-0.86	0.02 CO 31
							Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.00	-0.26	0.00	-0.21	-0.00 CO 32



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]			CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
13	CR3			Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.03	▷	-0.97	-0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.00		-0.26	0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	0.05	-0.03	▷	-0.97	-0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.00		-0.26	0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	0.05	-0.03	▷	-0.97	-0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.03	▷	-0.97	-0.00	-0.86	▷	0.02	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00		-0.26	0.00	-0.21	▷	-0.00	CO 32	
		CR4	20	0.000 Izquierda	Max N	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min N	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33
					Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33
			0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	▷	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	▷	0.01	CO 33	
				Max N	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Min N	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.38	-0.00	-0.00	0.01	CO 33		
			0.751 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	▷	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.38	-0.00	-0.00	▷	0.01	CO 33	
				Max N	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min N	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
			0.751 Derecha	Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	▷	-0.00	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	▷	-0.00	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	-0.00	▷	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	-0.00	▷	0.00	CO 33	
				Max N	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min N	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
			4.159 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.02		0.01	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	▷	0.26	-0.00	-0.00	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	▷	-0.00	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	▷	-0.00	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	-0.00	▷	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01		0.26	-0.00	-0.00	▷	0.00	CO 33	
				Max N	0.02	▷	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Min N	0.02	▷	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
			4.159 Derecha	Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.02		-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.02		-0.01	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷	-0.47	-0.00	-0.11	0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01		-0.47	-0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01		-0.47	-0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01		-0.47	-0.00	-0.11	▷	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01		-0.47	-0.00	-0.11	▷	0.00	CO 33	
			4.910 Izquierda	Max N	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Min N	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	0.02		-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	0.02		-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01		-0.59	-0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01		-0.59	-0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33	
			15	4.910 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01		-0.59	-0.00	-0.51	▷	0.01	CO 33
					Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01		-0.59	-0.00	-0.51	▷	0.01	CO 33
					Max N	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33	
					Min N	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	0.02	▷	-0.01	-0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
13	CR4			Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	▷ -0.51	▷ 0.01	CO 33
14	CR1	15	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.59	-0.00	▷ -0.51	▷ 0.01	CO 33
				Max N	▷ 0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min N	▷ -0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.27	▷ 0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.15	▷ -0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.27	0.15	▷ 3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	-0.09	▷ -1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.39	▷ 0.00	-0.39	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	0.27	0.15	3.56	▷ -0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.27	0.15	3.56	-0.00	▷ -3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	▷ 0.13	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	▷ -0.08	CO 12
			0.000 Derecha	Max N	▷ 0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min N	▷ -0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.27	▷ 0.15	3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.15	▷ -0.09	-1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.27	0.15	▷ 3.56	-0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	-0.09	▷ -1.35	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.39	▷ 0.00	-0.39	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	0.27	0.15	3.56	▷ -0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.27	0.15	3.56	-0.00	▷ -3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.27	0.15	3.56	-0.00	-3.97	▷ 0.13	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.09	-1.35	-0.00	1.58	▷ -0.08	CO 12
			0.751 Izquierda	Max N	▷ 0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.28	▷ 0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.15	▷ -0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.28	0.12	▷ 2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	-0.07	▷ -1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.27	▷ 0.00	-0.14	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	0.28	0.12	2.87	▷ -0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	▷ 0.60	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.28	0.12	2.87	-0.00	▷ -1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	▷ 0.02	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	▷ -0.02	CO 12
			0.751 Derecha	Max N	▷ 0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	0.28	▷ 0.12	2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	-0.15	▷ -0.07	-1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	0.28	0.12	▷ 2.87	-0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	-0.15	-0.07	▷ -1.15	-0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.27	▷ 0.00	-0.14	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	0.28	0.12	2.87	▷ -0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	▷ 0.60	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.28	0.12	2.87	-0.00	▷ -1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.28	0.12	2.87	-0.00	-1.48	▷ 0.02	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	-0.07	-1.15	-0.00	0.60	▷ -0.02	CO 12
			4.159 Izquierda	Max N	▷ 0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.28	▷ -0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	0.07	▷ 1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.28	-0.12	▷ -2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	0.28	-0.12	-2.87	▷ 0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.27	▷ -0.00	-0.14	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	0.07	1.15	0.00	▷ 0.60	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.28	-0.12	-2.87	0.00	▷ -1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	▷ 0.02	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	▷ -0.02	CO 12
			4.159 Derecha	Max N	▷ 0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min N	▷ -0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.07	1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.28	▷ -0.12	-2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	0.07	▷ 1.15	0.00	0.60	-0.02	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.28	-0.12	▷ -2.87	0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	0.28	-0.12	-2.87	▷ 0.00	-1.48	0.02	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.27	▷ -0.00	-0.14	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	0.07	1.15	0.00	▷ 0.60	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.28	-0.12	-2.87	0.00	▷ -1.48	0.02	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.28	-0.12	-2.87	0.00	-1.48	▷ 0.02	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	0.07	1.15	0.00	0.60	▷ -0.02	CO 12
			4.910 Izquierda	Max N	▷ 0.27	-0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min N	▷ -0.15	0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	0.09	▷ 1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.27	-0.15	▷ -3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	0.27	-0.15	-3.56	▷ 0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.39	▷ -0.00	-0.39	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	0.09	1.35	0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.27	-0.15	-3.56	0.00	▷ -3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.27	-0.15	-3.56	0.00	-3.97	▷ 0.13	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	0.09	1.35	0.00	1.58	▷ -0.08	CO 12
			4.910 Derecha	Max N	▷ 0.27	-0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min N	▷ -0.15	0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
14	CR1			Min V <sub>y</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.09	1.35	0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	▷ 0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.39	▷ -0.00	-0.39	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.09	1.35	▷ 0.00	1.58	-0.08	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	▷ 0.00	-3.97	0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	0.27	▷ -0.15	-3.56	▷ 0.00	-3.97	▷ 0.13	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.09	1.35	▷ 0.00	1.58	▷ -0.08	CO 12
				Max N	▷ 0.18	0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
	CR2	15	0.000 Izquierda	Min N	▷ -0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ -0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.10	▷ -0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.31	▷ 0.00	-0.31	0.00	CO 21
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	▷ -0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	▷ -0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	▷ 0.09	CO 18
			0.000 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	▷ -0.05	CO 26
				Max N	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min N	▷ -0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ -0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.10	▷ -0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.31	▷ 0.00	-0.31	0.00	CO 21
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	▷ -0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
			0.751 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	▷ 0.09	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.18	▷ 0.10	2.42	-0.00	-2.70	▷ 0.09	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.06	-0.85	-0.00	1.00	▷ -0.05	CO 26
				Max N	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min N	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ -0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.22	▷ 0.00	-0.11	0.00	CO 21
			0.751 Derecha	Min M <sub>T</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	▷ -0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	▷ 0.02	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	▷ -0.01	CO 26
				Max N	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min N	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ -0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
			4.159 Izquierda	Min V <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.22	▷ 0.00	-0.11	0.00	CO 21
				Min M <sub>T</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	▷ -0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.19	▷ 0.09	1.95	-0.00	-1.01	▷ 0.02	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	-0.05	-0.73	-0.00	0.38	▷ -0.01	CO 26
				Max N	▷ 0.19	-0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min N	▷ -0.10	0.05	0.73	0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ 0.05	0.73	0.00	0.38	-0.01	CO 26
			4.159 Derecha	Min V <sub>y</sub>	▷ 0.19	▷ -0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.10	▷ 0.05	0.73	0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	▷ 0.19	-0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	▷ 0.19	-0.09	-1.95	▷ 0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.22	▷ -0.00	-0.11	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	0.05	0.73	▷ 0.00	0.38	-0.01	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ 0.19	-0.09	-1.95	▷ 0.00	-1.01	0.02	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.19	-0.09	-1.95	▷ 0.00	-1.01	▷ 0.02	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	0.05	0.73	0.00	0.38	▷ -0.01	CO 26
				Max N	▷ 0.19	-0.09	-1.95	0.00	-1.01	0.02	CO 18
			4.910 Izquierda	Min N	▷ -0.10	0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.10	▷ 0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.18	▷ -0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.10	▷ 0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	▷ 0.18	-0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	▷ 0.18	-0.10	-2.42	▷ 0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.31	▷ -0.00	-0.31	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	0.06	0.85	▷ 0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	▷ 0.18	-0.10	-2.42	▷ 0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	▷ 0.18	-0.10	-2.42	▷ 0.00	-2.70	▷ 0.09	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.10	0.06	0.85	▷ 0.00	1.00	▷ -0.05	CO 26
		10	4.910 Derecha	Max N	▷ 0.18	-0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min N	▷ -0.10	0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
14	CR2			Max V <sub>y</sub>	-0.10	▷ 0.06	0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	0.18	▷ -0.10	-2.42	0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	-0.10	0.06	▷ 0.85	0.00	1.00	-0.05	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	0.18	-0.10	▷ -2.42	0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	0.18	-0.10	-2.42	▷ 0.00	-2.70	0.09	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.31	▷ -0.00	-0.31	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	-0.10	0.06	0.85	0.00	▷ 1.00	-0.05	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	0.18	-0.10	-2.42	0.00	▷ -2.70	0.09	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	0.18	-0.10	-2.42	0.00	-2.70	▷ 0.09	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	-0.10	0.06	0.85	0.00	1.00	▷ -0.05	CO 26
	CR3	15	0.000 Izquierda	Max N	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min N	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷ 0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	0.04	0.03	▷ 0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷ 0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.22	▷ 0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.04	0.03	0.79	▷ -0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.22	0.00	▷ -0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	0.03	0.79	-0.00	▷ -0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	▷ 0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	▷ -0.00	CO 32
			0.000 Derecha	Max N	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min N	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷ 0.03	0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	0.04	0.03	▷ 0.79	-0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷ 0.22	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.22	▷ 0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.04	0.03	0.79	▷ -0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.22	0.00	▷ -0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	0.03	0.79	-0.00	▷ -0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	0.03	0.79	-0.00	-0.86	▷ 0.02	CO 31
			0.751 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.21	▷ -0.00	CO 32
				Max N	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min N	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷ 0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	0.04	0.02	▷ 0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷ 0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.15	▷ 0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	0.04	0.02	0.62	▷ -0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.15	0.00	▷ -0.07	-0.00	CO 32
			0.751 Derecha	Min M <sub>y</sub>	0.04	0.02	0.62	-0.00	▷ -0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	▷ -0.00	CO 32
				Max N	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min N	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	0.04	▷ 0.02	0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.00	0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	0.04	0.02	▷ 0.62	-0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷ 0.15	0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.15	▷ 0.00	-0.07	-0.00	CO 32
			4.159 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.04	0.02	0.62	▷ -0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.15	0.00	▷ -0.07	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	0.02	0.62	-0.00	▷ -0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	0.02	0.62	-0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.15	0.00	-0.07	▷ -0.00	CO 32
				Max N	0.04	-0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min N	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ 0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	0.04	▷ -0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷ -0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
			4.159 Derecha	Min V <sub>z</sub>	0.04	-0.02	▷ -0.62	0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.04	-0.02	-0.62	▷ 0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.15	▷ -0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	▷ -0.07	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	-0.02	-0.62	0.00	▷ -0.32	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	-0.02	-0.62	0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	-0.07	▷ -0.00	CO 32
				Max N	0.04	-0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Min N	-0.01	0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ 0.00	-0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
			4.910 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	0.04	▷ -0.02	-0.62	0.00	-0.32	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷ -0.15	-0.00	-0.07	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.04	-0.03	▷ -0.79	0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.04	-0.03	-0.79	▷ 0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.22	▷ -0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	▷ -0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	-0.03	-0.79	0.00	▷ -0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	-0.03	-0.79	0.00	-0.86	▷ 0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.21	▷ -0.00	CO 32
				Max N	▷ 0.04	-0.03	-0.79	0.00	-0.86	0.02	CO 31



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
14	CR3		Derecha	Min N	▷ -0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ 0.00	-0.22	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	0.04	▷ -0.03	-0.79	0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	0.04	-0.03	▷ -0.79	0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	0.04	-0.03	-0.79	▷ 0.00	-0.86	0.02	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.22	▷ -0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	▷ -0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	0.04	-0.03	-0.79	0.00	▷ -0.86	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	0.04	-0.03	-0.79	0.00	-0.86	▷ 0.02	CO 31
	CR4	15	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.21	▷ -0.00	CO 32
				Max N	▷ 0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min N	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.49	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.49	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
			0.000 Derecha	Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33
				Max N	▷ 0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min N	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.49	-0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.49	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
			0.751 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.49	▷ -0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.49	-0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33
				Max N	▷ 0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min N	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
			0.751 Derecha	Min V <sub>z</sub>	0.02	0.01	▷ 0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.37	▷ -0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	0.01	0.37	▷ -0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.37	-0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	0.01	0.37	-0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
				Max N	▷ 0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min N	0.02	0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
			4.159 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ 0.01	▷ 0.37	-0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.37	▷ 0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.37	▷ 0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
				Max N	▷ 0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
			4.159 Derecha	Min N	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ -0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ -0.01	-0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.37	0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.37	▷ 0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.37	▷ 0.00	-0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	▷ -0.19	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
			4.910 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.37	0.00	-0.19	▷ 0.00	CO 33
				Max N	▷ 0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min N	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	0.02	▷ -0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	0.02	▷ -0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.02	-0.01	▷ -0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.49	0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.49	0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos					
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>							
14	CR4	10	4.910 Derecha	Max N	▷	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Min N	▷	0.02	-0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷ -0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷ -0.01	-0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Max V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷ -0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Min V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷ -0.49	0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Max M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Min M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	0.01	CO 33				
				Max M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33				
				Min M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	▷ -0.51	0.01	CO 33				
				Max M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33				
				Min M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.49	▷ 0.00	-0.51	▷ 0.01	CO 33				
				15	CR1	10	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.31	0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4
								Min N	▷	-0.16	-0.09	-1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12
Max V <sub>y</sub>		0.31	▷ 0.14					4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4				
Min V <sub>y</sub>		-0.16	▷ -0.09					-1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12				
Max V <sub>z</sub>		0.31	▷ 0.14					4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4				
Min V <sub>z</sub>		-0.16	-0.09					▷ -1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12				
Max M <sub>T</sub>		0.31	0.14					4.37	▷ 0.00	-3.98	0.13	CO 4				
Min M <sub>T</sub>		-0.16	-0.09					-1.68	▷ -0.00	1.58	-0.08	CO 12				
Max M <sub>y</sub>		-0.16	-0.09					-1.68	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12				
Min M <sub>y</sub>		0.31	0.14					4.37	0.00	▷ -3.98	0.13	CO 4				
0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>		0.31				0.14	4.37	0.00	-3.98	▷ 0.13	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>		-0.16				-0.09	-1.68	-0.00	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12			
	Max N	▷	0.31				0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4				
	Min N	▷	-0.16				-0.09	-1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12				
	Max V <sub>y</sub>		0.31				▷ 0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4				
	Min V <sub>y</sub>		-0.16				▷ -0.09	-1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12				
	Max V <sub>z</sub>		0.31				▷ 0.14	4.37	0.00	-3.98	0.13	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>		-0.16				-0.09	▷ -1.68	-0.00	1.58	-0.08	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>		0.31				0.14	4.37	▷ 0.00	-3.98	0.13	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>		-0.16				-0.09	-1.68	▷ -0.00	1.58	-0.08	CO 12				
0.751 Izquierda	Max M <sub>y</sub>		-0.16				-0.09	-1.68	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12				
	Min M <sub>y</sub>		0.31				0.14	4.37	0.00	▷ -3.98	0.13	CO 4				
	Max M <sub>z</sub>		0.31				0.14	4.37	0.00	-3.98	▷ 0.13	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>		-0.16				-0.09	-1.68	-0.00	-0.00	▷ 1.58	-0.08	CO 12			
	Max N	▷	0.32				0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4				
	Min N	▷	-0.16				-0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12				
	Max V <sub>y</sub>		0.32				▷ 0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4				
	Min V <sub>y</sub>		-0.16				▷ -0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12				
	Max V <sub>z</sub>		0.32				▷ 0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>		-0.16				-0.07	▷ -1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12				
0.751 Derecha	Max M <sub>T</sub>		0.32	0.12	3.68	▷ 0.00	-0.88	0.02	CO 4							
	Min M <sub>T</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	▷ -0.00	0.36	-0.02	CO 12							
	Max M <sub>y</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	▷ 0.36	-0.02	CO 12							
	Min M <sub>y</sub>		0.32	0.12	3.68	0.00	▷ -0.88	0.02	CO 4							
	Max M <sub>z</sub>		0.32	0.12	3.68	0.00	-0.88	▷ 0.02	CO 4							
	Min M <sub>z</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	0.36	▷ -0.02	CO 12							
	Max N	▷	0.32	0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4							
	Min N	▷	-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12							
	Max V <sub>y</sub>		0.32	▷ 0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4							
	Min V <sub>y</sub>		-0.16	▷ -0.07	-1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12							
4.159 Izquierda	Max V <sub>z</sub>		0.32	▷ 0.12	3.68	0.00	-0.88	0.02	CO 4							
	Min V <sub>z</sub>		-0.16	-0.07	▷ -1.48	-0.00	0.36	-0.02	CO 12							
	Max M <sub>T</sub>		0.32	0.12	3.68	▷ 0.00	-0.88	0.02	CO 4							
	Min M <sub>T</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	▷ -0.00	0.36	-0.02	CO 12							
	Max M <sub>y</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	▷ 0.36	-0.02	CO 12							
	Min M <sub>y</sub>		0.32	0.12	3.68	0.00	▷ -0.88	0.02	CO 4							
	Max M <sub>z</sub>		0.32	0.12	3.68	0.00	-0.88	▷ 0.02	CO 4							
	Min M <sub>z</sub>		-0.16	-0.07	-1.48	-0.00	0.36	▷ -0.02	CO 12							
	Max N	▷	0.31	-0.14	-2.05	-0.00	1.89	0.04	CO 4							
	Min N	▷	-0.16	0.07	0.83	-0.00	-0.75	-0.03	CO 12							
4.159 Derecha	Max V <sub>y</sub>		-0.16	▷ 0.07	0.83	-0.00	-0.75	-0.03	CO 12							
	Min V <sub>y</sub>		0.31	▷ -0.14	-2.05	-0.00	1.89	0.04	CO 4							
	Max V <sub>z</sub>		-0.16	0.07	▷ 0.83	-0.00	-0.75	-0.03	CO 12							
	Min V <sub>z</sub>		0.31	-0.14	▷ -2.05	-0.00	1.89	0.04	CO 4							
	Max M <sub>T</sub>		0.12	-0.05	-0.91	▷ 0.00	0.84	0.02	CO 2							
	Min M <sub>T</sub>		-0.16	0.07	0.83	▷ -0.00	-0.75	-0.03	CO 12							
	Max M <sub>y</sub>		0.31	-0.14	-2.05	-0.00	▷ 1.89	0.04	CO 4							
	Min M <sub>y</sub>		-0.16	0.07	0.83	-0.00	▷ -0.75	-0.03	CO 12							
	Max M <sub>z</sub>		0.31	-0.14	-2.05	-0.00	-0.00	▷ 1.89	0.04	CO 4						
	Min M <sub>z</sub>		-0.16	0.07	0.83	-0.00	-0.75	▷ -0.03	CO 12							
4.910 Izquierda	Max N	▷	0.32	-0.16	-2.74	-0.00	0.02	0.16	CO 4							
	Min N	▷	-0.16	0.09	1.03	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12							
	Max V <sub>y</sub>		-0.16	▷ 0.09	1.03	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12							
	Min V <sub>y</sub>		0.32	▷ -0.16	-2.74	-0.00	0.02	0.16	CO 4							
	Max V <sub>z</sub>		-0.16	0.09	▷ 1.03	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12							
	Min V <sub>z</sub>		0.32	-0.16	▷ -2.74	-0.00	0.02	0.16	CO 4							
	Max M <sub>T</sub>		0.06	-0.03	-0.76	▷ 0.00	0.00	0.03	CO 5							
	Min M <sub>T</sub>		-0.16	0.09	1.03	▷ -0.00	-0.02	-0.09	CO 12							
	Max M <sub>y</sub>		0.32	-0.16	-2.74	-0.00	▷ 0.02	0.16	CO 4							
	Min M <sub>y</sub>		-0.16	0.09	1.03	-0.00	▷ -0.02	-0.09	CO 12							
Max M <sub>z</sub>		0.32	-0.16	-2.74	-0.00	0.02	▷ 0.16	CO 4								



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
15	CR1	5	4.910 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	1.03	▷	-0.00	-0.02	▷	-0.09	CO 12	
				Max N	▷	0.32	-0.16	-2.74	▷	-0.00	0.02	0.16	CO 4		
				Min N	▷	-0.16	0.09	1.03	▷	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.16	▷	0.09	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12			
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.32	▷	-0.16	-0.00	0.02	0.16	CO 4			
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	▷	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12			
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.16	▷	-0.00	0.02	0.16	CO 4			
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.06	-0.03	-0.76	▷	0.00	0.00	0.03	CO 5		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.16	0.09	1.03	▷	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.32	-0.16	-2.74	▷	-0.00	0.02	0.16	CO 4		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.16	0.09	1.03	▷	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.32	-0.16	-2.74	▷	-0.00	0.02	0.16	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.16	0.09	1.03	▷	-0.00	-0.02	-0.09	CO 12		
	CR2	10	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18		
				Min N	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.21	0.10	▷	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.06	▷	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26		
				0.000 Derecha	Max N	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.21	0.10	▷	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.06	▷	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	0.10	2.97	▷	0.00	-2.70	0.09	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.06	-1.06	▷	-0.00	1.00	-0.05	CO 26	
				0.751 Izquierda	Max N	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.21	0.08	▷	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	▷	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				0.751 Derecha	Max N	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.21	0.08	▷	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	▷	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	0.08	2.50	▷	0.00	-0.60	0.02	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	-0.05	-0.94	▷	-0.00	0.23	-0.01	CO 26	
				4.159 Izquierda	Max N	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	0.05	▷	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.09	▷	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.12	-0.05	-0.86	▷	0.00	0.79	0.02	CO 17	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				4.159 Derecha	Max N	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	0.05	▷	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.09	▷	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.12	-0.05	-0.86	▷	0.00	0.79	0.02	CO 17	
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
					Max M <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.09	-1.40	▷	0.00	1.29	0.03	CO 18	
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.11	0.05	0.52	▷	-0.00	-0.48	-0.02	CO 26	
				4.910 Izquierda	Max N	▷	0.21	-0.11	-1.87	▷	-0.00	0.01	0.11	CO 18	
					Min N	▷	-0.11	0.06	0.65	▷	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26	
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.11	▷	0.06	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.21	▷	-0.11	-0.00	0.01	0.11	CO 18		
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.11	0.06	▷	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.21	-0.11	▷	-0.00	0.01	0.11	CO 18		
					Max M <sub>T</sub>	▷	0.08	-0.04	-0.86	▷	0.00	0.04	CO 16		
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.11	0.06	0.65	▷	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26	
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.21	-0.11	-1.87	▷	-0.00	0.01	0.11	CO 18	
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.11	0.06	0.65	▷	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26	



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos			
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
15	CR2	5	4.910 Derecha	Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	0.01	▷	0.11	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.11	0.06	0.65	-0.00	-0.01	▷	-0.06	CO 26		
				Max N	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	0.01	▷	0.11	CO 18		
				Min N	-0.11	0.06	0.65	-0.00	-0.01	▷	-0.06	CO 26		
				Max V <sub>y</sub>	-0.11	▷	0.06	-0.00	-0.01	▷	-0.06	CO 26		
				Min V <sub>y</sub>	0.21	▷	-0.11	-0.00	0.01	▷	0.11	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	-0.11	0.06	▷	0.65	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	0.21	-0.11	▷	-1.87	-0.00	0.01	0.11	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	0.08	-0.04	▷	-0.86	0.00	0.00	0.04	CO 16		
				Min M <sub>T</sub>	-0.11	0.06	▷	0.65	-0.00	-0.01	-0.06	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	▷	0.01	0.11	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	-0.11	0.06	0.65	-0.00	▷	-0.01	-0.06	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	0.21	-0.11	-1.87	-0.00	0.01	▷	0.11	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	-0.11	0.06	0.65	-0.00	-0.01	▷	-0.06	CO 26		
	CR3	10	0.000 Izquierda	Max N	0.05	0.03	0.97	0.00	-0.86	0.02	CO 31			
				Min N	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.03	0.00	-0.86	0.02	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.00	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>	0.05	0.03	▷	0.97	0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷	0.26	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	0.05	0.03	0.97	▷	0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.26	▷	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	▷	-0.21	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	0.05	0.03	0.97	0.00	▷	-0.86	0.02	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	0.03	0.97	0.00	▷	-0.86	0.02	CO 31		
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	▷	-0.00	CO 32		
			0.000 Derecha	Max N	0.05	0.03	0.97	0.00	-0.86	0.02	CO 31			
				Min N	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.03	0.00	-0.86	0.02	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.00	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>	0.05	0.03	▷	0.97	0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷	0.26	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	0.05	0.03	0.97	▷	0.00	-0.86	0.02	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.26	▷	-0.00	-0.21	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	▷	-0.21	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	0.05	0.03	0.97	0.00	▷	-0.86	0.02	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	0.03	0.97	0.00	▷	-0.86	0.02	CO 31		
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.26	-0.00	-0.21	▷	-0.00	CO 32		
			0.751 Izquierda	Max N	0.05	0.02	0.79	0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min N	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.02	0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.00	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>	0.05	0.02	▷	0.79	0.00	-0.19	0.01	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷	0.19	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	0.05	0.02	0.79	▷	0.00	-0.19	0.01	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.19	▷	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	▷	-0.04	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	0.05	0.02	0.79	0.00	▷	-0.19	0.01	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	0.02	0.79	0.00	▷	-0.19	0.01	CO 31		
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	▷	-0.00	CO 32		
			0.751 Derecha	Max N	0.05	0.02	0.79	0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min N	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.02	0.00	-0.19	0.01	CO 31			
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.00	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>z</sub>	0.05	0.02	▷	0.79	0.00	-0.19	0.01	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	▷	0.19	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	0.05	0.02	0.79	▷	0.00	-0.19	0.01	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.00	0.19	▷	-0.00	-0.04	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	▷	-0.04	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	0.05	0.02	0.79	0.00	▷	-0.19	0.01	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	0.02	0.79	0.00	▷	-0.19	0.01	CO 31		
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.00	0.19	-0.00	-0.04	▷	-0.00	CO 32		
			4.159 Izquierda	Max N	0.05	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31			
				Min N	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32			
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.02	▷	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	0.05	-0.02	-0.44	▷	0.00	0.41	0.01	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.11	▷	-0.00	0.10	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.02	-0.44	0.00	▷	0.41	0.01	CO 31		
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	▷	0.10	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.02	-0.44	0.00	▷	0.41	0.01	CO 31		
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	▷	-0.00	CO 32		
			4.159 Derecha			Max N	0.05	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31	
						Min N	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32	
						Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	0.00	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32
						Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.02	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31
						Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷	-0.11	-0.00	0.10	-0.00	CO 32
						Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.02	▷	-0.44	0.00	0.41	0.01	CO 31
						Max M <sub>T</sub>	0.05	-0.02	-0.44	▷	0.00	0.41	0.01	CO 31
						Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.11	▷	-0.00	0.10	-0.00	CO 32
						Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.02	-0.44	0.00	▷	0.41	0.01	CO 31
						Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	▷	0.10	-0.00	CO 32
						Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.02	-0.44	0.00	▷	0.41	0.01	CO 31
						Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.11	-0.00	0.10	▷	-0.00	CO 32
			4.910 Izquierda			Max N	0.05	-0.03	-0.62	0.00	0.00	0.03	CO 31	
						Min N	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32	
						Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	CO 32	
						Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.03	-0.62	0.00	0.03	CO 31	
						Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.00	▷	-0.18	-0.00	-0.00	CO 32	
						Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.03	▷	-0.62	0.00	0.03	CO 31	
						Max M <sub>T</sub>	0.05	-0.03	-0.62	▷	0.00	0.03	CO 31	
						Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.00	-0.18	▷	-0.00	-0.00	CO 32	
						Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.03	-0.62	▷	0.00	0.03	CO 31	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
15	CR3	5	4.910 Derecha	Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.00	-0.18	-0.00	▷	-0.00	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	0.05	-0.03	-0.62	0.00		0.00	▷	0.03	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.00	-0.18	-0.00		-0.00	▷	-0.00	CO 32
				Max N	▷	0.05	-0.03	-0.62	0.00	0.00		0.03	CO 31
				Min N		-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00		-0.00	CO 32
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>		0.05	▷	-0.03	0.00	0.00		0.03	CO 31
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>		0.05	-0.03	▷	-0.62	0.00	0.00	0.03	CO 31
				Max M <sub>T</sub>		0.05	-0.03	▷	-0.62	0.00	0.00	0.03	CO 31
				Min M <sub>T</sub>		-0.01	0.00	-0.18	▷	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>		0.05	-0.03	-0.62	0.00		0.00	0.03	CO 31
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	0.00	-0.18	-0.00	▷	-0.00	-0.00	CO 32
				Max M <sub>z</sub>		0.05	-0.03	-0.62	0.00		0.00	0.03	CO 31
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	0.00	-0.18	-0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32
	CR4	10	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
				Min N	▷	0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51		0.01	CO 33
				Min N	▷	0.02	0.01	0.59	0.00	-0.51		0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	▷	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.59	0.00	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00	▷	-0.51	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.59	0.00		-0.51	0.01	CO 33
			0.751 Izquierda	Max N	▷	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11		0.00	CO 33
				Min N	▷	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11		0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	▷	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00		-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00		-0.11	0.00	CO 33
			0.751 Derecha	Max N	▷	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11		0.00	CO 33
				Min N	▷	0.02	0.01	0.47	0.00	-0.11		0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	0.01	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	0.01	▷	0.47	0.00	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00	▷	-0.11	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00		-0.11	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	0.01	0.47	0.00		-0.11	0.00	CO 33
			4.159 Izquierda	Max N	▷	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25		0.00	CO 33
				Min N	▷	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25		0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00	▷	0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00	▷	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00		0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00		0.25	0.00	CO 33
			4.159 Derecha	Max N	▷	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25		0.00	CO 33
				Min N	▷	0.02	-0.01	-0.26	0.00	0.25		0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.26	0.00	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00	▷	0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00	▷	0.25	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00		0.25	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		0.02	-0.01	-0.26	0.00		0.25	0.00	CO 33
			4.910 Izquierda	Max N	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33
				Min N	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>		0.02	▷	-0.01	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>		0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra				Nudo				Posición				Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
núm.	CR	núm.	x [m]		N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos									
15	CR4	5	4.910 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33								
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33								
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00		-0.00	▷	0.01	CO 33							
				Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00		-0.00	▷	0.01	CO 33							
				Max N	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33							
				Min N	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33							
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33							
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.02	-0.01	-0.38	0.00	-0.00		0.01	CO 33							
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33							
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.02	-0.01	▷	-0.38	0.00	-0.00	0.01	CO 33							
				Max M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.38	▷	0.00	-0.00	0.01	CO 33								
				Min M <sub>T</sub>	0.02	-0.01	-0.38	▷	0.00	-0.00	0.01	CO 33								
				Max M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33								
				Min M <sub>y</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00	▷	-0.00	0.01	CO 33								
				Max M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00		-0.00	▷	0.01	CO 33							
				16	CR1	21	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.02	-0.01	-0.38	0.00		-0.00	▷	0.01	CO 33			
Max N	▷	0.11	-0.17					-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12								
Min N	▷	-0.09	0.31					5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4								
Max V <sub>y</sub>	▷	-0.09	0.31					5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4								
Min V <sub>y</sub>	▷	0.11	-0.17					-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12								
Max V <sub>z</sub>	▷	-0.09	0.31					▷	5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4							
Min V <sub>z</sub>	▷	0.11	-0.17					▷	-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12							
Max M <sub>T</sub>	-0.09	0.31	5.29					▷	0.00	-0.10	0.29	CO 4								
Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.03	0.77					▷	-0.00	-0.01	0.03	CO 1								
Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17	-2.37					0.00	▷	0.05	-0.16	CO 12								
Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.31	5.29					0.00	▷	-0.10	0.29	CO 4								
Max M <sub>z</sub>	-0.09	0.31	5.29					0.00	▷	-0.10	▷	0.29	CO 4							
Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17	-2.37					0.00		0.05	▷	-0.16	CO 12							
0.000 Derecha	Max N	▷	0.11					-0.17	-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12							
	Min N	▷	-0.09					0.31	5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4							
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.09					0.31	5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4							
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.11					-0.17	-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12							
	Max V <sub>z</sub>	▷	-0.09					0.31	▷	5.29	0.00	-0.10	0.29	CO 4						
	Min V <sub>z</sub>	▷	0.11					-0.17	▷	-2.37	0.00	0.05	-0.16	CO 12						
	Max M <sub>T</sub>	-0.09	0.31					5.29	▷	0.00	-0.10	0.29	CO 4							
	Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.03					0.77	▷	-0.00	-0.01	0.03	CO 1							
	Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17					-2.37	0.00	▷	0.05	-0.16	CO 12							
	Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.31					5.29	0.00	▷	-0.10	0.29	CO 4							
	Max M <sub>z</sub>	-0.09	0.31					5.29	0.00	▷	-0.10	▷	0.29	CO 4						
	Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17				-2.37	0.00		0.05	▷	-0.16	CO 12							
	0.751 Izquierda	Max N	▷				0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12							
		Min N	▷				-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4							
		Max V <sub>y</sub>	▷				-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4							
		Min V <sub>y</sub>	▷				0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12							
Max V <sub>z</sub>		-0.12	0.26				▷	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4								
Min V <sub>z</sub>		0.10	-0.14				▷	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12								
Max M <sub>T</sub>		-0.12	0.26				4.02	▷	0.00	3.54	0.05	CO 4								
Min M <sub>T</sub>		-0.02	0.03				0.55	▷	-0.00	0.50	0.01	CO 1								
Max M <sub>y</sub>		-0.12	0.26				4.02	0.00	▷	3.54	0.05	CO 4								
Min M <sub>y</sub>		0.10	-0.14				-1.86	0.00	▷	-1.62	-0.04	CO 12								
Max M <sub>z</sub>		-0.12	0.26				4.02	0.00	▷	3.54	0.05	CO 4								
Min M <sub>z</sub>		0.10	-0.14				-1.86	0.00		-1.62	▷	-0.04	CO 12							
0.751 Derecha		Max N	▷				0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12							
		Min N	▷				-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4							
		Max V <sub>y</sub>	▷				-0.12	0.26	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4							
		Min V <sub>y</sub>	▷				0.10	-0.14	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12							
	Max V <sub>z</sub>	-0.12	0.26				▷	4.02	0.00	3.54	0.05	CO 4								
	Min V <sub>z</sub>	0.10	-0.14				▷	-1.86	0.00	-1.62	-0.04	CO 12								
	Max M <sub>T</sub>	-0.12	0.26				4.02	▷	0.00	3.54	0.05	CO 4								
	Min M <sub>T</sub>	-0.02	0.03				0.55	▷	-0.00	0.50	0.01	CO 1								
	Max M <sub>y</sub>	-0.12	0.26				4.02	0.00	▷	3.54	0.05	CO 4								
	Min M <sub>y</sub>	0.10	-0.14				-1.86	0.00	▷	-1.62	-0.04	CO 12								
	Max M <sub>z</sub>	-0.12	0.26				4.02	0.00	▷	3.54	0.05	CO 4								
	Min M <sub>z</sub>	0.10	-0.14				-1.86	0.00		-1.62	▷	-0.04	CO 12							
	4.159 Izquierda	Max N	▷				0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
		Min N	▷				-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
		Max V <sub>y</sub>	▷				0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
		Min V <sub>y</sub>	▷				-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
Max V <sub>z</sub>		▷	0.10				0.15	▷	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
Min V <sub>z</sub>		▷	-0.10				-0.23	▷	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
Max M <sub>T</sub>		0.10	0.15				3.22	▷	0.00	0.70	-0.05	CO 12								
Min M <sub>T</sub>		-0.10	-0.23				-6.99	▷	-0.00	-1.52	0.03	CO 4								
Max M <sub>y</sub>		0.10	0.15				3.22	▷	0.00	0.70	-0.05	CO 12								
Min M <sub>y</sub>		-0.10	-0.23				-6.99	-0.00	▷	-1.52	0.03	CO 4								
Max M <sub>z</sub>		-0.10	-0.23				-6.95	-0.00		-1.51	▷	0.03	CO 13							
Min M <sub>z</sub>		0.10	0.15				3.22	0.00		0.70	▷	-0.05	CO 12							
4.159 Derecha		Max N	▷				0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
		Min N	▷				-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
		Max V <sub>y</sub>	▷				0.10	0.15	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
		Min V <sub>y</sub>	▷				-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
	Max V <sub>z</sub>	▷	0.10				0.15	▷	3.22	0.00	0.70	-0.05	CO 12							
	Min V <sub>z</sub>	▷	-0.10				-0.23	▷	-6.99	-0.00	-1.52	0.03	CO 4							
	Max M <sub>T</sub>	0.10	0.15	3.22	▷	0.00	0.70	-0.05	CO 12											
	Min M <sub>T</sub>	-0.10	-0.23	-6.99	▷	-0.00	-1.52	0.03	CO 4											
	Max M <sub>y</sub>	0.10	0.15	3.22	▷	0.00	0.70	-0.05	CO 12											
	Min M <sub>y</sub>	-0.10	-0.23	-6.99	-0.00	▷	-1.52	0.03	CO 4											
	Max M <sub>z</sub>	-0.10	-0.23	-6.95	-0.00		-1.51	▷	0.03	CO 13										
	Min M <sub>z</sub>	0.10	0.15	3.22	0.00		0.70	▷	-0.05	CO 12										
	4.910 Izquierda	Max N	▷	0.10	0.19	3.73	0.00	3.38	-0.17	CO 12										
		Min N	▷	-0.14	-0.28	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4										
		Max V <sub>y</sub>	▷	0.10	0.19	3.73	0.00	3.38	-0.17	CO 12										
		Min V <sub>y</sub>	▷	-0.14	-0.28	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4										
Max V <sub>z</sub>		▷	0.10	0.19	▷	3.73	0.00	-0.17	CO 12											
Min V <sub>z</sub>		▷	-0.14	-0.28	▷	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4										
Max M <sub>T</sub>		0.10	0.19	3.73	▷	0.00	3.38	-0.17	CO 12											



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
16	CR1	27	4.910 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.28	-8.25	▷	-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max M <sub>y</sub>	0.10	0.19	3.73		0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.28	-8.25		-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	-0.28	-8.25		-0.00	-7.38	▷	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	0.10	0.19	3.73		0.00	3.38	▷	CO 12		
				Max N	▷	0.10	0.19	3.73	0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min N	▷	-0.14	-0.28	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.10	▷	3.73	0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.14	▷	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.10	▷	3.73	0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.14	▷	-8.25	-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	0.10	0.19	3.73	▷	0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.28	-8.25	▷	-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max M <sub>y</sub>	0.10	0.19	3.73	▷	0.00	3.38	-0.17	CO 12		
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.28	-8.25		-0.00	-7.38	0.26	CO 4		
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	-0.28	-8.25		-0.00	-7.38	▷	CO 4		
				CR2	21	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.10	0.19	3.73		0.00	3.38	▷
	Max N	▷	0.07				-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26		
	Min N	▷	-0.08				0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18		
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.08				▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18	
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.07				▷	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26	
	Max V <sub>z</sub>	▷	-0.08				▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18	
	Min V <sub>z</sub>	▷	0.07				▷	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26	
	Max M <sub>T</sub>	▷	-0.08				▷	0.21	3.58	▷	-0.07	0.20	CO 18	
	Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01				0.02	0.57	▷	-0.00	-0.01	0.02	CO 15	
	Max M <sub>y</sub>	▷	0.07				-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26		
	Min M <sub>y</sub>	▷	-0.08				0.21	3.58	▷	-0.07	0.20	CO 18		
	Max M <sub>z</sub>	▷	-0.08				▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18
	0.000 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.07			-0.11	-1.52	0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26		
		Max N	▷			0.07	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26		
		Min N	▷			-0.08	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			-0.08	▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18	
		Min V <sub>y</sub>	▷			0.07	▷	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26	
		Max V <sub>z</sub>	▷			-0.08	▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	0.20	CO 18	
		Min V <sub>z</sub>	▷			0.07	▷	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26	
		Max M <sub>T</sub>	▷			-0.08	▷	0.21	3.58	▷	-0.07	0.20	CO 18	
		Min M <sub>T</sub>	▷			-0.01	0.02	0.57	▷	-0.00	-0.01	0.02	CO 15	
		Max M <sub>y</sub>	▷			0.07	-0.11	-1.52	0.00	0.03	-0.10	CO 26		
		Min M <sub>y</sub>	▷			-0.08	0.21	3.58	▷	-0.07	0.20	CO 18		
		Max M <sub>z</sub>	▷			-0.08	▷	0.21	3.58	0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18
	0.751 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.07			-0.11	-1.52	0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26		
		Max N	▷			0.06	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
		Min N	▷			-0.08	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			-0.08	▷	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min V <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26	
		Max V <sub>z</sub>	▷			-0.08	▷	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min V <sub>z</sub>	▷			0.06	▷	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26	
		Max M <sub>T</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min M <sub>T</sub>	▷			-0.02	0.04	0.66	▷	-0.00	0.59	0.01	CO 19	
		Max M <sub>y</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min M <sub>y</sub>	▷			0.06	-0.09	-1.20	▷	-1.04	-0.02	CO 26		
		Max M <sub>z</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	▷	0.04	CO 18
	0.751 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.06			-0.09	-1.20	0.00	-1.04	▷	-0.02	CO 26		
		Max N	▷			0.06	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
		Min N	▷			-0.08	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			-0.08	▷	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min V <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26	
		Max V <sub>z</sub>	▷			-0.08	▷	0.18	2.72	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min V <sub>z</sub>	▷			0.06	▷	-0.09	-1.20	0.00	-1.04	-0.02	CO 26	
		Max M <sub>T</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min M <sub>T</sub>	▷			-0.02	0.04	0.66	▷	-0.00	0.59	0.01	CO 19	
		Max M <sub>y</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	0.04	CO 18	
		Min M <sub>y</sub>	▷			0.06	-0.09	-1.20	▷	-1.04	-0.02	CO 26		
		Max M <sub>z</sub>	▷			-0.08	0.18	2.72	▷	0.00	2.39	▷	0.04	CO 18
	4.159 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.06			-0.09	-1.20	0.00	-1.04	▷	-0.02	CO 26		
		Max N	▷			0.06	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26		
		Min N	▷			-0.10	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26	
		Min V <sub>y</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18	
		Max V <sub>z</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26	
		Min V <sub>z</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18	
		Max M <sub>T</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	▷	0.00	0.45	-0.03	CO 26
		Min M <sub>T</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	▷	-0.00	-1.03	0.03	CO 18
		Max M <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	▷	0.00	0.45	-0.03	CO 26
		Min M <sub>y</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	▷	-0.00	-1.03	0.03	CO 18
		Max M <sub>z</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	▷	0.03	CO 18
	4.159 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.06			-0.09	-1.20	0.00	-1.04	▷	-0.02	CO 26		
		Max N	▷			0.06	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26		
		Min N	▷			-0.10	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26	
		Min V <sub>y</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18	
		Max V <sub>z</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	0.00	0.45	-0.03	CO 26	
		Min V <sub>z</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	0.03	CO 18	
		Max M <sub>T</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	▷	0.00	0.45	-0.03	CO 26
		Min M <sub>T</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	▷	-0.00	-1.03	0.03	CO 18
		Max M <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	0.10	2.08	▷	0.00	0.45	-0.03	CO 26
		Min M <sub>y</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	▷	-0.00	-1.03	0.03	CO 18
		Max M <sub>z</sub>	▷			-0.10	▷	-0.16	-4.73	-0.00	-1.03	▷	0.03	CO 18
	4.910 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.06			0.10	2.08	0.00	0.45	▷	-0.03	CO 26		
		Max N	▷			0.06	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26		
		Min N	▷			-0.10	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18		
		Max V <sub>y</sub>	▷			0.06	▷	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26	
		Min V <sub>y</sub>	▷			-0.10	▷	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18	
		Max V <sub>z</sub>	▷			0.06	▷	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26	
	Min V <sub>z</sub>	▷	-0.10	▷	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18				



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
16	CR2	27	4.910 Derecha	Max M <sub>T</sub>	0.06	0.12	2.40	▷	0.00	2.18	-0.11	CO 26		
				Min M <sub>T</sub>	-0.10	-0.20	-5.59	▷	-0.00	-5.00	0.19	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	0.06	0.12	2.40		0.00	2.18	-0.11	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	-0.10	-0.20	-5.59		-0.00	-5.00	0.19	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	-0.20	-5.59		-0.00	-5.00	0.19	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	0.06	0.12	2.40		0.00	2.18	-0.11	CO 26		
				Max N	▷	0.06	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26		
				Min N	▷	-0.10	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.06	▷	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.10	▷	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>		0.06	▷	0.12	2.40	0.00	2.18	-0.11	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>		-0.10	▷	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>		0.06	0.12	2.40	▷	0.00	2.18	-0.11	CO 26	
				Min M <sub>T</sub>		-0.10	-0.20	-5.59	▷	-0.00	-5.00	0.19	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>		0.06	0.12	2.40		0.00	2.18	-0.11	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>		-0.10	-0.20	-5.59		-0.00	-5.00	0.19	CO 18	
				CR3	21	0.000 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.10	-0.20	-5.59	-0.00	-5.00	0.19	CO 18
							Min M <sub>z</sub>	0.06	0.12	2.40		0.00	2.18	-0.11
	Max N	▷	0.00				-0.00	0.15	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
	Min N	▷	-0.03				0.05	1.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
	Max V <sub>y</sub>		-0.03				▷	0.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
	Min V <sub>y</sub>		0.00				▷	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
	Max V <sub>z</sub>		-0.03				▷	0.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
	Min V <sub>z</sub>		0.00					-0.00	0.15	-0.00	-0.00	CO 32		
	Max M <sub>T</sub>		0.00				-0.00	0.15	▷	-0.00	-0.00	CO 32		
	Min M <sub>T</sub>		-0.02				0.04	0.81	▷	-0.00	-0.02	0.03	CO 30	
	Max M <sub>y</sub>		0.00				-0.00	0.15		-0.00	-0.00	CO 32		
	Min M <sub>y</sub>		-0.03				0.05	1.05		-0.00	-0.02	0.05	CO 31	
	0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.03			0.05	1.05	-0.00	-0.02	▷	0.05	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			-0.00	0.15	-0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	-0.00	0.15	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	0.05	1.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				-0.03	▷	0.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
		Min V <sub>y</sub>				0.00	▷	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
		Max V <sub>z</sub>				-0.03	▷	0.05	-0.00	-0.02	0.05	CO 31		
		Min V <sub>z</sub>				0.00		-0.00	0.15	-0.00	-0.00	CO 32		
		Max M <sub>T</sub>				0.00	-0.00	0.15	▷	-0.00	-0.00	CO 32		
		Min M <sub>T</sub>				-0.02	0.04	0.81	▷	-0.00	-0.02	0.03	CO 30	
		Max M <sub>y</sub>				0.00	-0.00	0.15		-0.00	-0.00	CO 32		
		Min M <sub>y</sub>				-0.03	0.05	1.05		-0.00	-0.02	0.05	CO 31	
	0.751 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.03			0.05	1.05	-0.00	-0.02	▷	0.05	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			-0.00	0.15	-0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	0.04	0.77	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				-0.03	▷	0.04	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Min V <sub>y</sub>				0.00	▷	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
		Max V <sub>z</sub>				-0.03	▷	0.04	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Min V <sub>z</sub>				0.00		-0.00	0.09	0.09	-0.00	CO 32		
		Max M <sub>T</sub>				0.00	-0.00	0.09	▷	-0.00	0.09	-0.00	CO 32	
		Min M <sub>T</sub>				-0.02	0.03	0.59	▷	-0.00	0.53	0.01	CO 30	
		Max M <sub>y</sub>				-0.03	0.04	0.77		-0.00	0.69	0.01	CO 31	
		Min M <sub>y</sub>				0.00	-0.00	0.09		-0.00	0.09	-0.00	CO 32	
	0.751 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.03			0.04	0.77	-0.00	0.69	▷	0.01	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			-0.00	0.09	-0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	0.04	0.77	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				-0.03	▷	0.04	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Min V <sub>y</sub>				0.00	▷	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
		Max V <sub>z</sub>				-0.03	▷	0.04	-0.00	0.69	0.01	CO 31		
		Min V <sub>z</sub>				0.00		-0.00	0.09	0.09	-0.00	CO 32		
		Max M <sub>T</sub>				0.00	-0.00	0.09	▷	-0.00	0.09	-0.00	CO 32	
		Min M <sub>T</sub>				-0.02	0.03	0.59	▷	-0.00	0.53	0.01	CO 30	
		Max M <sub>y</sub>				-0.03	0.04	0.77		-0.00	0.69	0.01	CO 31	
		Min M <sub>y</sub>				0.00	-0.00	0.09		-0.00	-0.00	CO 32		
	4.159 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.03			0.04	0.77	-0.00	0.69	▷	0.01	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			-0.00	0.09	-0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				0.00	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min V <sub>y</sub>				-0.03	▷	-0.04	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max V <sub>z</sub>				0.00		-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min V <sub>z</sub>				-0.03	▷	-0.04	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max M <sub>T</sub>				0.00		-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min M <sub>T</sub>				-0.03	-0.04	-1.35	▷	-0.00	-0.29	0.01	CO 31	
		Max M <sub>y</sub>				0.00	0.00	-0.16		-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
		Min M <sub>y</sub>				-0.03	-0.04	-1.35		-0.00	-0.29	0.01	CO 31	
	4.159 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.03			-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			0.00	-0.16	-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				0.00	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min V <sub>y</sub>				-0.03	▷	-0.04	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max V <sub>z</sub>				0.00		-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min V <sub>z</sub>				-0.03	▷	-0.04	-0.00	-0.29	0.01	CO 31		
		Max M <sub>T</sub>				0.00		-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
		Min M <sub>T</sub>				-0.03	-0.04	-1.35	▷	-0.00	-0.29	0.01	CO 31	
		Max M <sub>y</sub>				0.00	0.00	-0.16		-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
		Min M <sub>y</sub>				-0.03	-0.04	-1.35		-0.00	-0.29	0.01	CO 31	
	4.910 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.03			-0.04	-1.35	-0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	0.00			0.00	-0.16	-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32		
		Max N	▷			0.00	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
		Min N	▷			-0.03	-0.05	-1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>				0.00	▷	0.00	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
16	CR3			Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31			
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31			
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32			
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	▷ -1.43	0.05	CO 31			
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	▷ 0.05	CO 31			
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32			
				27	4.910 Derecha	Max N	▷ 0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
						Min N	▷ -0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31	
						Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
						Min V <sub>y</sub>	▷ -0.03	▷ -0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31	
						Max V <sub>z</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
						Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31	
						Max M <sub>T</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
						Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	0.05	CO 31	
						Max M <sub>y</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32	
						Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	▷ -1.43	0.05	CO 31	
						Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷ -1.62	-0.00	-1.43	▷ 0.05	CO 31	
						Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	▷ -0.00	CO 32	
				CR4	21	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Min N	▷ -0.01	0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
							Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33
	Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.02				0.57	-0.00	▷ -0.01	0.02	CO 33			
	Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.02				0.57	-0.00	▷ -0.01	0.02	CO 33			
	Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.02				0.57	-0.00	-0.01	▷ 0.02	CO 33			
	Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.02				0.57	-0.00	-0.01	▷ 0.02	CO 33			
	0.000 Derecha	Max N	▷ -0.01				0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Min N	▷ -0.01				0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01				▷ 0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01				▷ 0.02	0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Max V <sub>z</sub>	-0.01				0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Min V <sub>z</sub>	-0.01				0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Max M <sub>T</sub>	-0.01				0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Min M <sub>T</sub>	-0.01				0.02	▷ 0.57	-0.00	-0.01	0.02	CO 33		
		Max M <sub>y</sub>	-0.01				0.02	0.57	-0.00	▷ -0.01	0.02	CO 33		
		Min M <sub>y</sub>	-0.01				0.02	0.57	-0.00	▷ -0.01	0.02	CO 33		
		Max M <sub>z</sub>	-0.01				0.02	0.57	-0.00	-0.01	▷ 0.02	CO 33		
		Min M <sub>z</sub>	-0.01				0.02	0.57	-0.00	-0.01	▷ 0.02	CO 33		
		0.751 Izquierda	Max N				▷ -0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
			Min N				▷ -0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>				▷ -0.01	▷ 0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
	Min V <sub>y</sub>		▷ -0.01				▷ 0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33		
	Max V <sub>z</sub>		-0.01				0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33		
	Min V <sub>z</sub>		-0.01				0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33		
	Max M <sub>T</sub>		-0.01				0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33		
	Min M <sub>T</sub>		-0.01				0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33		
	Max M <sub>y</sub>		-0.01				0.02	0.41	-0.00	▷ 0.37	0.00	CO 33		
	Min M <sub>y</sub>		-0.01				0.02	0.41	-0.00	▷ 0.37	0.00	CO 33		
	Max M <sub>z</sub>		-0.01				0.02	0.41	-0.00	0.37	▷ 0.00	CO 33		
	Min M <sub>z</sub>		-0.01				0.02	0.41	-0.00	0.37	▷ 0.00	CO 33		
	0.751 Derecha		Max N				▷ -0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
			Min N				▷ -0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>				▷ -0.01	▷ 0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33	
		Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷ 0.41	-0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	0.41	-0.00	▷ 0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	0.41	-0.00	▷ 0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	▷ 0.00	CO 33					
		Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	0.41	-0.00	0.37	▷ 0.00	CO 33					
		4.159 Izquierda	Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
	Min V <sub>y</sub>		▷ -0.01	▷ -0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33					
	Max V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33					
	Min V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33					
	Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33					
	Min M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33					
	Max M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	▷ -0.15	0.00	CO 33					
	Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	▷ -0.15	0.00	CO 33					
	Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	▷ 0.00	CO 33					
	Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	▷ 0.00	CO 33					
	4.159 Derecha		Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.71	-0.00	-0.15	0.00	CO 33				
			Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	▷ -0.15	0.00	CO 33				
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	▷ -0.15	0.00	CO 33					
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	▷ 0.00	CO 33					
		Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.71	-0.00	-0.15	▷ 0.00	CO 33					
		4.910 Izquierda	Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33				
			Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33				
	Min V <sub>y</sub>		▷ -0.01	▷ -0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
16	CR4	27	4.910 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	▷	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	▷	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02		-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33		
				Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.88	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	▷	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	▷	-0.00	-0.76	0.02	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.88	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33	
				Max N	▷	0.05	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Min N	▷	-0.13	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.13	▷	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.05	▷	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>		-0.13	0.29	▷	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>		0.05	-0.18	▷	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12	
17	CR1	27	0.000 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.03		0.90	▷	0.00	-0.94	0.03	CO 10	
				Min M <sub>T</sub>	-0.13	0.29		6.77	▷	-0.00	-7.34	0.26	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
				Max N	▷	0.05	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Min N	▷	-0.13	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	-0.13	▷	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.13	0.29	▷	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.18	▷	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.03		0.90	▷	0.00	-0.94	0.03	CO 10	
				Min M <sub>T</sub>	-0.13	0.29		6.77	▷	-0.00	-7.34	0.26	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.05	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Min N	▷	-0.13	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	-0.13	▷	0.29	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.18	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.13	0.29	▷	6.77	-0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.18	▷	-3.05	-0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.03		0.90	▷	0.00	-0.94	0.03	CO 10	
				Min M <sub>T</sub>	-0.13	0.29		6.77	▷	-0.00	-7.34	0.26	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
			0.751 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.13	0.29		6.77	-0.00	▷	-7.34	0.26	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	0.05	-0.18		-3.05	-0.00	▷	3.37	-0.17	CO 12	
				Max N	▷	0.05	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Min N	▷	-0.10	0.20	4.55	-0.00	-2.14	0.03	CO 6		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷	0.24	5.50	-0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.24	▷	5.50	-0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.15	▷	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02		0.69	▷	0.00	-0.33	0.01	CO 10	
				Min M <sub>T</sub>	-0.09	0.24		5.50	▷	-0.00	-2.59	0.03	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.15		-2.54	-0.00	▷	1.19	-0.05	CO 12	
			0.751 Derecha	Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.24		5.50	-0.00	▷	-2.59	0.03	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.20		4.55	-0.00	-2.14	▷	0.03	CO 6	
				Min M <sub>z</sub>	0.05	-0.15		-2.54	-0.00	1.19	▷	-0.05	CO 12	
				Max N	▷	0.05	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Min N	▷	-0.10	0.20	4.55	-0.00	-2.14	0.03	CO 6		
				Max V <sub>y</sub>	-0.09	▷	0.24	5.50	-0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	0.05	▷	-0.15	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.09	0.24	▷	5.50	-0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Min V <sub>z</sub>	0.05	-0.15	▷	-2.54	-0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02		0.69	▷	0.00	-0.33	0.01	CO 10	
			4.159 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-0.09	0.24		5.50	-0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Max M <sub>y</sub>	0.05	-0.15		-2.54	-0.00	▷	1.19	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	0.24		5.50	-0.00	▷	-2.59	0.03	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.20		4.55	-0.00	-2.14	▷	0.03	CO 6	
				Min M <sub>z</sub>	0.05	-0.15		-2.54	-0.00	1.19	▷	-0.05	CO 12	
				Max N	▷	0.05	0.15	2.54	0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Min N	▷	-0.10	-0.20	-4.55	0.00	-2.14	0.03	CO 6		
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.15	2.54	0.00	1.19	-0.05	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-0.09	▷	-0.24	-5.50	0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	0.05	▷	0.15	2.54	0.00	1.19	-0.05	CO 12		
			4.159 Derecha	Min V <sub>z</sub>	-0.09	-0.24	▷	-5.50	0.00	-2.59	0.03	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-0.09	-0.24		-5.50	▷	-0.00	-2.59	0.03	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02		-0.69	▷	-0.00	-0.33	0.01	CO 10	
				Max M <sub>y</sub>	0.05	0.15		2.54	▷	0.00	1.19	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.09	-0.24		-5.50	▷	-0.00	-2.59	0.03	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	-0.20		-4.55	▷	-0.00	-2.14	▷	0.03	CO 6
				Min M <sub>z</sub>	0.05	0.15		2.54	▷	0.00	1.19	-0.05	CO 12	
				Max N	▷	0.05	0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12		
				Min N	▷	-0.13	-0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	0.05	▷	0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
17	CR1	30	4.910 Derecha	Min V <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	▷ 0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.03	-0.90	▷ -0.00	-0.94	0.03	CO 10
				Max M <sub>y</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	▷ 0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	▷ 0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	▷ 0.26	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	▷ -0.17	CO 12
				Max N	▷ 0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min N	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	▷ 0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.03	-0.90	▷ -0.00	-0.94	0.03	CO 10
				Max M <sub>y</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	▷ 0.00	3.37	-0.17	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	▷ 0.00	-7.34	0.26	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.13	▷ -0.29	-6.77	0.00	-7.34	▷ 0.26	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.05	▷ 0.18	3.05	0.00	3.37	▷ -0.17	CO 12
	CR2	27	0.000 Izquierda	Max N	▷ 0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Min N	▷ -0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.08	▷ 0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	0.03	▷ -0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	0.67	▷ 0.00	-0.70	0.02	CO 24
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	0.20	4.58	▷ -0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	▷ 0.19	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	▷ -0.11	CO 26
			0.000 Derecha	Max N	▷ 0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Min N	▷ -0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.08	▷ 0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	0.03	▷ -0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	0.67	▷ 0.00	-0.70	0.02	CO 24
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	0.20	4.58	▷ -0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	0.19	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	0.20	4.58	-0.00	-4.97	▷ 0.19	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	-0.12	-1.96	-0.00	2.17	▷ -0.11	CO 26
			0.751 Izquierda	Max N	▷ 0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min N	▷ -0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.08	▷ 0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	0.03	▷ -0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	0.52	▷ 0.00	-0.25	0.00	CO 24
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	0.17	3.73	▷ -0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	▷ 0.03	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	▷ -0.03	CO 26
			0.751 Derecha	Max N	▷ 0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min N	▷ -0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.08	▷ 0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	0.03	▷ -0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	0.52	▷ 0.00	-0.25	0.00	CO 24
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	0.17	3.73	▷ -0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	0.17	3.73	-0.00	-1.75	▷ 0.03	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	-0.10	-1.64	-0.00	0.77	▷ -0.03	CO 26
			4.159 Izquierda	Max N	▷ 0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min N	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	0.03	▷ 0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.03	▷ 0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	▷ 0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.52	▷ -0.00	-0.25	0.00	CO 24
				Max M <sub>y</sub>	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	▷ 0.03	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	▷ -0.03	CO 26
			4.159 Derecha	Max N	▷ 0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min N	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	0.03	▷ 0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷ -0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	0.03	▷ 0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	▷ 0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.52	▷ -0.00	-0.25	0.00	CO 24
				Max M <sub>y</sub>	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	-0.03	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	0.03	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.17	-3.73	0.00	-1.75	▷ 0.03	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03	0.10	1.64	0.00	0.77	▷ -0.03	CO 26
			4.910 Izquierda	Max N	▷ 0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26
				Min N	▷ -0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
17	CR2	30	4.910 Derecha	Max V <sub>y</sub>	0.03	▷	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26		
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	0.03		0.12	▷	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	-0.08		-0.20	▷	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.08		-0.20	▷	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	-0.01		-0.02	▷	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	CO 24	
				Max M <sub>y</sub>	0.03		0.12	▷	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.08		-0.20	▷	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.08		-0.20	▷	-4.58	0.00	-4.97	▷	0.19	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	0.03		0.12	▷	1.96	0.00	2.17	▷	-0.11	CO 26
				Max N	▷	0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26		
				Min N	▷	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.03	▷	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.08	▷	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.03	▷	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.08	▷	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	-0.02	-0.67	-0.00	-0.70	0.02	CO 24		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	-0.11	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	0.19	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.08	-0.20	-4.58	0.00	-4.97	▷	0.19	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.03	0.12	1.96	0.00	2.17	▷	-0.11	CO 26	
	CR3	27	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	CO 29		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
			0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	▷	0.05	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.72	0.00	-0.76	0.02	CO 29		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
			0.751 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	0.05	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.05	1.33	-0.00	-1.42	▷	0.05	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.19	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
			0.751 Derecha	Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 29		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	▷	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
			4.159 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 29		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	0.04	1.06	-0.00	-0.50	▷	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.00	0.12	0.00	-0.06	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	▷	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	CO 31		
			4.159 Derecha	Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 29		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	0.01	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	-0.04	-1.06	0.00	-0.50	▷	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	0.00	-0.12	-0.00	-0.06	▷	-0.00	CO 32	
			4.910	Max N	▷	0.00	0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32		



---

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]			CC respectivos								
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>											
17	CR3	30	Izquierda	Min N	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.72	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 29					
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Max N	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Min N	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32					
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31					
			Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32						
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31						
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31						
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.72	-0.00	▷	-0.76	0.02	CO 29						
			Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32						
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31						
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.02	▷	-0.05	▷	-1.33	0.00	▷	-1.42	0.05	CO 31						
			Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.00	▷	-0.19	-0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32						
			CR4	27	0.000	Izquierda	Max N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Min N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
							Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33		
	Min M <sub>T</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Max M <sub>y</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Min M <sub>y</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Max M <sub>z</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Min M <sub>z</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Max N	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Min N	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Max V <sub>y</sub>	▷					-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
	Min V <sub>y</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Max V <sub>z</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Min V <sub>z</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Max M <sub>T</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Min M <sub>T</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Max M <sub>y</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Min M <sub>y</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Max M <sub>z</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	Min M <sub>z</sub>	▷				-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33					
	0.000	Derecha				Max N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
						Min N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
						Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
						Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
						Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33			
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.72	0.00	▷	-0.76	0.02	CO 33				
					0.751	Izquierda	Max N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							0.751	Derecha	Max N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Min N	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Max M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
									Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33
					Max M <sub>y</sub>	▷			-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
					Min M <sub>y</sub>	▷			-0.01	▷	0.02	▷	0.56	0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
					4.159	Izquierda	Max N	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min N	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Max V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
							Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
	Max M <sub>T</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	Min M <sub>T</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	Max M <sub>y</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	Min M <sub>y</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	Max M <sub>z</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	Min M <sub>z</sub>	▷					-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
	4.159	Derecha	Max N	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Min N	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Min V <sub>y</sub>	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Max V <sub>z</sub>	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Min V <sub>z</sub>	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
			Max M <sub>T</sub>	▷			-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33				
Min M <sub>T</sub>			▷	-0.01			▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33					
Max M <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33							
Min M <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	-0.02	▷	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33							



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
17	CR4		4.910 Izquierda	Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	▷ -0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	▷ -0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	▷ -0.00	▷ -0.76	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷ -0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	▷ 0.02	CO 33
		30	4.910 Derecha	Max N	▷ -0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷ -0.02	-0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷ -0.72	-0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	▷ -0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	▷ -0.00	-0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷ -0.76	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷ -0.76	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.76	▷ 0.02	CO 33
18	CR1	30	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Min N	▷ -0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	0.10	▷ -0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.14	0.28	▷ 8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	0.10	-0.19	▷ -3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.14	0.28	8.25	▷ 0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.10	-0.19	-3.73	▷ -0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	▷ 3.38	-0.17	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	0.28	8.25	0.00	▷ -7.38	0.26	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	▷ 0.26	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	▷ -0.17	CO 12
		0.000 Derecha	0.000 Derecha	Max N	▷ -0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Min N	▷ -0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.28	8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	0.10	▷ -0.19	-3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.14	0.28	▷ 8.25	0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	0.10	-0.19	▷ -3.73	-0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.14	0.28	8.25	▷ 0.00	-7.38	0.26	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.10	-0.19	-3.73	▷ -0.00	3.38	-0.17	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	▷ 3.38	-0.17	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	0.28	8.25	0.00	▷ -7.38	0.26	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	0.28	8.25	0.00	-7.38	▷ 0.26	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.10	-0.19	-3.73	-0.00	3.38	▷ -0.17	CO 12
		0.751 Izquierda	0.751 Izquierda	Max N	▷ -0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Min N	▷ -0.10	0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-0.10	▷ 0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	0.10	▷ -0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.10	0.23	▷ 6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	0.10	-0.15	▷ -3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.10	0.23	6.99	▷ 0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.10	-0.15	-3.22	▷ -0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	▷ 0.70	-0.05	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.10	0.23	6.99	0.00	▷ -1.52	0.03	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.23	6.95	0.00	-1.51	▷ 0.03	CO 13
				Min M <sub>z</sub>	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	▷ -0.05	CO 12
		0.751 Derecha	0.751 Derecha	Max N	▷ -0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Min N	▷ -0.10	0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-0.10	▷ 0.23	6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	0.10	▷ -0.15	-3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.10	0.23	▷ 6.99	0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	0.10	-0.15	▷ -3.22	-0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	-0.10	0.23	6.99	▷ 0.00	-1.52	0.03	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	0.10	-0.15	-3.22	▷ -0.00	0.70	-0.05	CO 12
				Max M <sub>y</sub>	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	▷ 0.70	-0.05	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-0.10	0.23	6.99	0.00	▷ -1.52	0.03	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-0.10	0.23	6.95	0.00	-1.51	▷ 0.03	CO 13
				Min M <sub>z</sub>	0.10	-0.15	-3.22	-0.00	0.70	▷ -0.05	CO 12
		4.159 Izquierda	4.159 Izquierda	Max N	▷ -0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min N	▷ -0.12	-0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	0.10	▷ 0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-0.12	▷ -0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.10	0.14	▷ 1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-0.12	-0.26	▷ -4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.03	-0.55	▷ 0.00	0.50	0.01	CO 1
				Min M <sub>T</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	▷ -0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	▷ 3.54	0.05	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	0.10	0.14	1.86	-0.00	▷ -1.62	-0.04	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	-1.62	▷ 0.05	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	▷ -0.04	CO 12
		4.159 Derecha	4.159 Derecha	Max N	▷ -0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min N	▷ -0.12	-0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	0.10	▷ 0.14	1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-0.12	▷ -0.26	-4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	0.10	0.14	▷ 1.86	-0.00	-1.62	-0.04	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-0.12	-0.26	▷ -4.02	-0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.03	-0.55	▷ 0.00	0.50	0.01	CO 1
				Min M <sub>T</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	▷ -0.00	3.54	0.05	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	▷ 3.54	0.05	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	0.10	0.14	1.86	-0.00	▷ -1.62	-0.04	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	-0.12	-0.26	-4.02	-0.00	-1.62	▷ 0.05	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	▷ -0.04	CO 12



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
18	CR1		4.910 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	▷	0.10	0.14	1.86	-0.00	-1.62	▷	-0.04	CO 12
				Max N	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12	
				Min N	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.03	-0.77	0.00	-0.01	0.03	CO 1	
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4	
			Min M <sub>z</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12		
			22	4.910 Derecha	Max N	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12
					Min N	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.03	-0.77	0.00	-0.01	0.03	CO 1
					Min M <sub>T</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.09	-0.31	-5.29	-0.00	-0.10	0.29	CO 4
		Min M <sub>z</sub>			▷	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.05	-0.16	CO 12	
		CR2	30	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Min N	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
				0.000 Derecha	Max N	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Min N	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Max M <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.20	5.59	0.00	-5.00	0.19	CO 18
	Min M <sub>z</sub>				▷	0.06	-0.12	-2.40	-0.00	2.18	-0.11	CO 26	
	0.751 Izquierda		Max N	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			Min N	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Min V <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			Max M <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18		
			Min M <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26		
			0.751 Derecha	Max N	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
				Min N	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.10	0.16	4.73	0.00	-1.03	0.03	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.06	-0.10	-2.08	-0.00	0.45	-0.03	CO 26	
	4.159 Izquierda	Max N	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26			
		Min N	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Max V <sub>y</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26			
		Min V <sub>y</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Max V <sub>z</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26			
		Min V <sub>z</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.04	-0.66	0.00	0.59	0.01	CO 19			
		Min M <sub>T</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Max M <sub>y</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Min M <sub>y</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26			
		Max M <sub>z</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18			
		Min M <sub>z</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26			
		4.159 Derecha	Max N	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
			Min N	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
			Min V <sub>y</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Max V <sub>z</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
			Min V <sub>z</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>	▷	-0.02	-0.04	-0.66	0.00	0.59	0.01	CO 19		
			Min M <sub>T</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Max M <sub>y</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>	▷	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	0.04	CO 18		
			Min M <sub>z</sub>	▷	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	-0.02	CO 26		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]						Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
18	CR2		4.910 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.18	-2.72	-0.00	2.39	▷	0.04	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.06	0.09	1.20	-0.00	-1.04	▷	-0.02	CO 26	
				Max N	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
				Min N	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	0.07	0.11	▷	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.21	▷	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.57	▷	0.00	-0.01	0.02	CO 15
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	-0.21	▷	-3.58	▷	-0.00	-0.07	0.20	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.07	0.11	1.52	-0.00	▷	0.03	-0.10	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	▷	-0.07	0.20	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
		22	4.910 Derecha	Max N	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
				Min N	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	-0.08	▷	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	0.07	0.11	▷	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	-0.08	-0.21	▷	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.57	▷	0.00	-0.01	0.02	CO 15
				Min M <sub>T</sub>	-0.08	-0.21	▷	-3.58	▷	-0.00	-0.07	0.20	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	0.07	0.11	1.52	-0.00	▷	0.03	-0.10	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	▷	-0.07	0.20	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.08	-0.21	-3.58	-0.00	-0.07	▷	0.20	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.11	1.52	-0.00	0.03	▷	-0.10	CO 26	
	CR3	30	0.000 Izquierda	Max N	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.05	▷	1.62	0.00	-1.43	0.05	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.05	▷	1.62	0.00	-1.43	0.05	CO 31	
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.00	0.22	▷	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.05	1.62	0.00	▷	-1.43	0.05	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
			0.000 Derecha	Max N	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.05	▷	1.62	0.00	-1.43	0.05	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.05	▷	1.62	0.00	-1.43	0.05	CO 31	
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	▷	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.00	0.22	▷	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.05	1.62	0.00	▷	-1.43	0.05	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.05	1.62	0.00	-1.43	▷	0.05	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.00	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32	
			0.751 Izquierda	Max N	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.04	▷	1.35	0.00	-0.29	0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.04	▷	1.35	▷	0.00	-0.29	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	▷	0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.00	0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.04	1.35	0.00	▷	-0.29	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
			0.751 Derecha	Max N	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.03	▷	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.04	▷	1.35	0.00	-0.29	0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.04	▷	1.35	▷	0.00	-0.29	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	▷	0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.00	0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-0.03	0.04	1.35	0.00	▷	-0.29	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.04	1.35	0.00	-0.29	▷	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.00	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
		4.159 Izquierda		Max N	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	0.69	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	0.00	▷	-0.09	0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.77	0.00	0.69	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.00	▷	-0.09	0.00	0.09	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.04	▷	-0.77	0.00	0.69	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.03	-0.59	▷	0.53	▷	0.01	CO 30	
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	-0.09	▷	0.00	▷	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	▷	0.69	0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.09	0.00	▷	0.09	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	▷	0.69	0.01	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.09	0.00	▷	0.09	-0.00	CO 32	
		4.159 Derecha		Max N	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	0.69	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	0.00	▷	-0.09	0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.77	0.00	0.69	▷	0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.00	▷	-0.09	0.00	0.09	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.04	▷	-0.77	0.00	0.69	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.03	-0.59	▷	0.53	▷	0.01	CO 30	
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	-0.09	▷	0.00	▷	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.04	-0.77	▷	0.00	▷	0.69	0.01	CO 31



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
18	CR3		4.910 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.09	0.00	▷	0.09	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.04	-0.77	0.00	0.69	▷	0.01	CO 31			
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.09	0.00	0.09	▷	-0.00	CO 32			
				Max N	▷	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Min N	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31				
				Max V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31			
				Max V <sub>z</sub>	0.00	▷	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31			
				Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.04	-0.81	▷	0.00	-0.02	0.03	CO 30			
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32				
			Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31					
			Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	▷	0.05	CO 31				
			Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32				
			22	4.910 Derecha	Max N	▷	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Min N	▷	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>	0.00	▷	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31		
					Max V <sub>z</sub>	0.00	▷	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	▷	-1.05	0.00	-0.02	0.05	CO 31		
					Max M <sub>T</sub>	-0.02	-0.04	-0.81	▷	0.00	-0.02	0.03	CO 30		
					Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	-0.00	CO 32		
					Max M <sub>y</sub>	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	-0.00	CO 32			
					Min M <sub>y</sub>	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	▷	0.05	CO 31		
					Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.05	-1.05	0.00	-0.02	▷	0.05	CO 31		
					Min M <sub>z</sub>	0.00	0.00	-0.15	0.00	-0.00	▷	-0.00	CO 32		
			CR4	30	0.000 Izquierda	Max N	▷	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Min N	▷	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
						Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33	
	Min M <sub>y</sub>	-0.01				0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
	Max M <sub>z</sub>	-0.01				0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	▷	0.02	CO 33		
	Min M <sub>z</sub>	-0.01				0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	▷	0.02	CO 33		
	0.000 Derecha	Max N			▷	-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Min N			-0.01	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33				
		Max V <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33		
		Min V <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	0.02	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33		
		Max V <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Min V <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Max M <sub>T</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Min M <sub>T</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Max M <sub>y</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Min M <sub>y</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	0.02	CO 33			
		Max M <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	▷	0.02	CO 33		
		Min M <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.88	0.00	-0.76	▷	0.02	CO 33		
	0.751 Izquierda	Max N			▷	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Min N			▷	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Max V <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33		
		Min V <sub>y</sub>			▷	-0.01	▷	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33		
		Max V <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Min V <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Max M <sub>T</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Min M <sub>T</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Max M <sub>y</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Min M <sub>y</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33			
		Max M <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	▷	0.00	CO 33		
		Min M <sub>z</sub>			-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	▷	0.00	CO 33		
	0.751 Derecha	Max N	▷	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Min N	▷	-0.01	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33				
		Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	0.02	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33				
		Max V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Min V <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Max M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Max M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	0.00	CO 33					
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	▷	0.00	CO 33				
		Min M <sub>z</sub>	-0.01	0.02	▷	0.71	0.00	-0.15	▷	0.00	CO 33				
	4.159 Izquierda	Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
		Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
		Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	0.00	CO 33				
		Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	0.00	CO 33				
	4.159 Derecha	Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
		Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
		Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33					
Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	0.00	CO 33					
Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.41	0.00	0.37	▷	0.00	CO 33					



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
18	CR4		4.910 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.41	0.00	0.37	0.00	CO 33				
				Max N	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min N	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min M <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max N	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min N	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max V <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min V <sub>y</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.02	-0.57	0.00	-0.01	0.02	CO 33				
				19	CR1	23	0.000 Izquierda	Max N	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12
								Min N	-0.03	0.26	4.35	0.00	-0.03	0.21	CO 11
								Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.32	5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4
								Min V <sub>y</sub>	0.11	-0.17	-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12
Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.32	5.30					0.00	-0.03	0.25	CO 4				
Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.17	-2.37					0.00	0.02	-0.14	CO 12				
Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.32	5.30					0.00	-0.03	0.25	CO 4				
Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	0.35					0.00	0.00	0.00	CO 7				
Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17	-2.37					0.00	0.02	-0.14	CO 12				
Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.32	5.30					0.00	-0.03	0.25	CO 4				
Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.32	5.30					0.00	-0.03	0.25	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17	-2.37					0.00	0.02	-0.14	CO 12				
0.000 Derecha	Max N	0.11	-0.17				-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12				
	Min N	-0.03	0.26				4.35	0.00	-0.03	0.21	CO 11				
	Max V <sub>y</sub>	-0.02	0.32				5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4				
	Min V <sub>y</sub>	0.11	-0.17				-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12				
	Max V <sub>z</sub>	-0.02	0.32				5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.17				-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	-0.02	0.32				5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00				0.35	0.00	0.00	0.00	CO 7				
	Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17				-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12				
	Min M <sub>y</sub>	-0.02	0.32				5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4				
	Max M <sub>z</sub>	-0.02	0.32				5.30	0.00	-0.03	0.25	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17				-2.37	0.00	0.02	-0.14	CO 12				
0.751 Izquierda	Max N	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Min N	-0.04	0.21				3.31	0.00	2.97	0.03	CO 11				
	Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min V <sub>y</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00				0.22	0.00	0.22	-0.00	CO 7				
	Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>y</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
0.751 Derecha	Max N	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Min N	-0.04	0.21				3.31	0.00	2.97	0.03	CO 11				
	Max V <sub>y</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min V <sub>y</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max V <sub>z</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00				0.22	0.00	0.22	-0.00	CO 7				
	Max M <sub>y</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>y</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
	Max M <sub>z</sub>	-0.03	0.26				4.03	0.00	3.61	0.03	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.14				-1.87	0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
4.159 Izquierda	Max N	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min N	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max V <sub>y</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min V <sub>y</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max V <sub>z</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00				-0.40	0.00	-0.08	0.00	CO 7				
	Max M <sub>y</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
4.159 Derecha	Max N	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min N	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max V <sub>y</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min V <sub>y</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max V <sub>z</sub>	0.11	0.15				3.21	0.00	0.65	-0.04	CO 12				
	Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				
	Min M <sub>T</sub>	-0.07	-0.29				-6.98	0.00	-1.40	0.08	CO 4				



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
19	CR1		4.910 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.40	▷	0.00	-0.08	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	0.11	0.15	3.21	▷	0.00	0.65	-0.04	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.29	-6.98	▷	0.00	-1.40	0.08	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.29	-6.98	▷	0.00	-1.40	▷	CO 4			
				Min M <sub>z</sub>	0.11	0.15	3.21	▷	0.00	0.65	▷	CO 12			
				Max N	0.10	0.18	3.72	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Min N	-0.07	-0.35	-8.24	▷	0.00	-7.26	0.32	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	0.10	▷	3.72	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Min V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.35	▷	0.00	-7.26	0.32	CO 4			
				Max V <sub>z</sub>	0.10	▷	0.18	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	0.32	CO 4			
				Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	0.32	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.01	▷	-0.52	0.00	-0.43	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	0.10	0.18	▷	3.72	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	0.32	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	▷	CO 4			
				Min M <sub>z</sub>	0.10	0.18	▷	3.72	0.00	3.33	▷	CO 12			
				28	4.910 Derecha	Max N	0.10	0.18	▷	3.72	0.00	3.33	-0.16	CO 12	
						Min N	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	0.32	CO 4	
						Max V <sub>y</sub>	0.10	▷	3.72	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12	
						Min V <sub>y</sub>	-0.07	▷	-0.35	▷	0.00	-7.26	0.32	CO 4	
						Max V <sub>z</sub>	0.10	▷	0.18	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12	
						Min V <sub>z</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	0.00	-7.26	0.32	CO 4	
						Max M <sub>T</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	▷	0.00	-7.26	0.32	CO 4
						Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.01	▷	-0.52	▷	0.00	-0.43	0.00	CO 7
						Max M <sub>y</sub>	0.10	0.18	▷	3.72	▷	0.00	3.33	-0.16	CO 12
						Min M <sub>y</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	▷	0.00	-7.26	0.32	CO 4
						Max M <sub>z</sub>	-0.07	-0.35	▷	-8.24	▷	0.00	-7.26	▷	CO 4
						Min M <sub>z</sub>	0.10	0.18	▷	3.72	▷	0.00	3.33	▷	CO 12
	CR2	23	0.000 Izquierda	Max N	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26			
				Min N	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18			
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.21	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18			
				Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.11	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26			
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.21	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.11	▷	-1.53	0.00	0.01	-0.09	CO 26			
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.21	▷	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.01	▷	0.29	▷	0.00	0.00	0.00	CO 21		
				Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	▷	CO 18			
				Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	▷	CO 26			
				0.000 Derecha	Max N	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26		
					Min N	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18		
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.21	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18		
					Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.11	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26		
					Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.21	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18		
					Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.11	▷	-1.53	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26	
					Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.21	▷	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	0.01	0.01	▷	0.29	▷	0.00	0.00	0.00	CO 21	
					Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	-0.09	CO 26		
					Min M <sub>y</sub>	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	0.17	CO 18		
					Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.21	3.59	▷	0.00	-0.02	▷	CO 18		
					Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.11	-1.53	▷	0.00	0.01	▷	CO 26		
				0.751 Izquierda	Max N	0.07	-0.09	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
					Min N	-0.04	0.17	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
					Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.17	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
					Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.09	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>		-0.04	▷	0.17	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18			
			Min V <sub>z</sub>		0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>		-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
			Min M <sub>T</sub>		0.01	0.00	▷	0.19	▷	0.00	0.18	-0.00	CO 21		
			Max M <sub>y</sub>		-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>		0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
			Max M <sub>z</sub>		-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	▷	CO 18		
			Min M <sub>z</sub>		0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	▷	CO 26		
			0.751 Derecha	Max N	0.07	-0.09	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26			
				Min N	-0.04	0.17	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18			
				Max V <sub>y</sub>	-0.04	▷	0.17	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18			
				Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.09	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26			
				Max V <sub>z</sub>	-0.04	▷	0.17	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18			
				Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>T</sub>	-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	▷	0.19	▷	0.00	0.18	-0.00	CO 21		
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	0.02	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	-0.01	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	0.17	▷	2.73	▷	0.00	2.45	▷	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.09	▷	-1.20	▷	0.00	-1.06	▷	CO 26		
			4.159 Izquierda	Max N	0.07	0.10	2.07	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26			
				Min N	-0.06	-0.19	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18			
				Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.10	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26			
				Min V <sub>y</sub>	-0.06	▷	-0.19	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18			
				Max V <sub>z</sub>	0.07	▷	0.10	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26			
				Min V <sub>z</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18		
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.34	▷	0.00	-0.07	0.00	CO 21		
				Max M <sub>y</sub>	0.07	0.10	▷	2.07	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	▷	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.10	▷	2.07	▷	0.00	0.42	▷	CO 26		
				4.159 Derecha	Max N	0.07	0.10	2.07	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26		
					Min N	-0.06	-0.19	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18		
					Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.10	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26		
					Min V <sub>y</sub>	-0.06	▷	-0.19	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18		
					Max V <sub>z</sub>	0.07	▷	0.10	▷	0.00	0.42	-0.02	CO 26		
					Min V <sub>z</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-0.06	-0.19	▷	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	▷	-0.34	▷	0.00	-0.07	0.00	CO 21	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
19	CR2		4.910 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-0.06	-0.19	-4.72	▷	0.00	-0.95	0.05	CO 18			
				Min M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.34	▷	0.00	-0.07	0.00	CO 21			
				Max M <sub>y</sub>	0.07	0.10	2.07		0.00	0.42	-0.02	CO 26			
				Min M <sub>y</sub>	-0.06	-0.19	-4.72		0.00	-0.95	0.05	CO 18			
				Max M <sub>z</sub>	-0.06	-0.19	-4.72		0.00	-0.95	▷	0.05	CO 18		
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.10	2.07		0.00	0.42	▷	-0.02	CO 26		
				Max N	▷	0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26			
				Min N	▷	-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.07	▷	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.06	▷	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>		0.07	▷	0.12	▷	2.39	0.00	-0.11	CO 26		
				Min V <sub>z</sub>		-0.06	▷	-0.23	▷	-5.58	0.00	0.21	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>		-0.06	-0.23	-5.58	▷	-4.92	0.21	CO 18				
			Min M <sub>T</sub>		0.01	-0.01	-0.43	▷	0.00	-0.36	0.01	CO 21			
			Max M <sub>y</sub>		0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26				
			Min M <sub>y</sub>		-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18				
			Max M <sub>z</sub>		-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	▷	0.21	CO 18			
			Min M <sub>z</sub>		0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	▷	-0.11	CO 26			
			28	4.910 Derecha	Max N	▷	0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26		
					Min N	▷	-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18		
					Max V <sub>y</sub>	▷	0.07	▷	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	▷	-0.06	▷	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>		0.07	▷	0.12	▷	2.39	0.00	-0.11	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>		-0.06	▷	-0.23	▷	-5.58	0.00	0.21	CO 18	
		Max M <sub>T</sub>				-0.06	-0.23	-5.58	▷	-4.92	0.21	CO 18			
		Min M <sub>T</sub>				0.01	-0.01	-0.43	▷	0.00	-0.36	0.01	CO 21		
		Max M <sub>y</sub>				0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	-0.11	CO 26			
		Min M <sub>y</sub>				-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18			
		Max M <sub>z</sub>				-0.06	-0.23	-5.58	0.00	-4.92	▷	0.21	CO 18		
		Min M <sub>z</sub>				0.07	0.12	2.39	0.00	2.15	▷	-0.11	CO 26		
		CR3	23	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.01	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32		
					Min N	▷	-0.01	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31	
					Min V <sub>y</sub>		0.01	▷	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.05	▷	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31
					Min V <sub>z</sub>		0.01	▷	-0.00	▷	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32
					Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.05	1.05	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 31	
					Min M <sub>T</sub>		0.01	-0.00	0.15	▷	-0.00	0.00	-0.00	CO 32	
					Max M <sub>y</sub>		0.01	-0.00	0.15	-0.00	▷	0.00	-0.00	CO 32	
					Min M <sub>y</sub>		-0.01	0.05	1.05		▷	-0.01	0.04	CO 31	
					Max M <sub>z</sub>		-0.01	0.05	1.05		0.00	-0.01	▷	0.04	CO 31
					Min M <sub>z</sub>		0.01	-0.00	0.15		-0.00	▷	-0.00	CO 32	
				0.000 Derecha	Max N	▷	0.01	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32		
					Min N	▷	-0.01	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	0.05	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31	
					Min V <sub>y</sub>		0.01	▷	-0.00	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32	
					Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.05	▷	1.05	0.00	-0.01	0.04	CO 31
					Min V <sub>z</sub>		0.01	▷	-0.00	▷	0.15	-0.00	0.00	-0.00	CO 32
	Max M <sub>T</sub>					-0.01	0.05	1.05	▷	0.00	-0.01	0.04	CO 31		
	Min M <sub>T</sub>					0.01	-0.00	0.15	▷	-0.00	0.00	-0.00	CO 32		
	Max M <sub>y</sub>					0.01	-0.00	0.15	-0.00	▷	0.00	-0.00	CO 32		
	Min M <sub>y</sub>					-0.01	0.05	1.05		▷	-0.01	0.04	CO 31		
	Max M <sub>z</sub>					-0.01	0.05	1.05		0.00	-0.01	▷	0.04	CO 31	
	Min M <sub>z</sub>					0.01	-0.00	0.15		-0.00	▷	-0.00	CO 32		
	0.751 Izquierda		Max N	▷	0.01	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32				
			Min N	▷	-0.01	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31				
			Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31			
			Min V <sub>y</sub>		0.01	▷	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32			
			Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.04	▷	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31		
			Min V <sub>z</sub>		0.01	▷	-0.00	▷	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
			Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.04	0.78	▷	0.00	0.70	0.00	CO 31			
			Min M <sub>T</sub>		0.01	-0.00	0.09	▷	-0.00	0.09	-0.00	CO 32			
			Max M <sub>y</sub>		-0.01	0.04	0.78		▷	0.70	0.00	CO 31			
			Min M <sub>y</sub>		0.01	-0.00	0.09		▷	0.09	-0.00	CO 32			
			Max M <sub>z</sub>		-0.01	0.04	0.78		0.00	▷	0.70	0.00	CO 31		
			Min M <sub>z</sub>		0.01	-0.00	0.09		-0.00	▷	-0.00	CO 32			
	0.751 Derecha		Max N	▷	0.01	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32				
			Min N	▷	-0.01	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31				
			Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	0.04	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31			
			Min V <sub>y</sub>		0.01	▷	-0.00	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32			
			Max V <sub>z</sub>		-0.01	▷	0.04	▷	0.78	0.00	0.70	0.00	CO 31		
			Min V <sub>z</sub>		0.01	▷	-0.00	▷	0.09	-0.00	0.09	-0.00	CO 32		
			Max M <sub>T</sub>		-0.01	0.04	0.78	▷	0.00	0.70	0.00	CO 31			
			Min M <sub>T</sub>		0.01	-0.00	0.09	▷	-0.00	0.09	-0.00	CO 32			
			Max M <sub>y</sub>		-0.01	0.04	0.78		▷	0.70	0.00	CO 31			
			Min M <sub>y</sub>		0.01	-0.00	0.09		▷	0.09	-0.00	CO 32			
			Max M <sub>z</sub>		-0.01	0.04	0.78		0.00	▷	0.70	0.00	CO 31		
			Min M <sub>z</sub>		0.01	-0.00	0.09		-0.00	▷	-0.00	CO 32			
	4.159 Izquierda		Max N	▷	0.01	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min N	▷	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Max V <sub>y</sub>		0.01	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31			
			Max V <sub>z</sub>		0.01	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31			
			Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.05	-1.35	▷	-0.27	0.01	CO 31				
			Min M <sub>T</sub>		0.01	0.00	-0.16	▷	-0.03	-0.00	CO 32				
			Max M <sub>y</sub>		0.01	0.00	-0.16	-0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32			
			Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.05	-1.35		▷	-0.27	0.01	CO 31			
			Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.05	-1.35		0.00	-0.27	▷	0.01	CO 31		
			Min M <sub>z</sub>		0.01	0.00	-0.16		-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32		
		4.159 Derecha	Max N	▷	0.01	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min N	▷	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Max V <sub>y</sub>		0.01	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31			
			Max V <sub>z</sub>		0.01	▷	0.00	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min V <sub>z</sub>		-0.01	▷	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31			
			Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.05	-1.35	▷	-0.27	0.01					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
19	CR3		4.910 Izquierda	Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	▷ -1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.05	▷ -1.35	0.00	-0.27	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	▷ -0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.01	0.00	▷ -0.16	-0.00	▷ -0.03	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	▷ -0.27	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.05	-1.35	0.00	-0.27	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-0.16	-0.00	▷ -0.03	-0.00	CO 32
				Max N	▷ 0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.01	-0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ 0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.06	▷ -1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	▷ 0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	-0.22	▷ -0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.01	0.00	-0.22	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	▷ -0.00	CO 32
		28	4.910 Derecha	Max N	▷ 0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.01	-0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.01	▷ 0.00	-0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.06	-1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	0.01	0.00	▷ -0.22	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-0.01	-0.06	▷ -1.62	0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	▷ 0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	0.01	0.00	-0.22	▷ -0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	0.01	0.00	-0.22	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.06	-1.62	0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-0.22	-0.00	-0.17	▷ -0.00	CO 32
	CR4	23	0.000 Izquierda	Max N	▷ 0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min N	▷ 0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	▷ -0.00	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	▷ -0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
			0.000 Derecha	Max N	▷ 0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min N	▷ 0.00	0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	▷ -0.00	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	▷ -0.00	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.57	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
			0.751 Izquierda	Max N	▷ 0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min N	▷ 0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	▷ 0.38	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	▷ 0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
			0.751 Derecha	Max N	▷ 0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min N	▷ 0.00	0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.02	0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	▷ 0.38	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	▷ 0.38	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.00	0.02	▷ 0.41	0.00	-0.00	▷ 0.02	CO 33
			4.159 Izquierda	Max N	▷ 0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min N	▷ 0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ -0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ -0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷ -0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷ -0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.71	▷ 0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.71	▷ 0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.71	0.00	▷ -0.14	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.71	0.00	▷ -0.14	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	▷ 0.01	CO 33
			4.159 Derecha	Max N	▷ 0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min N	▷ 0.00	-0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ -0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ -0.02	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
19	CR4		4.910 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33			
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	-0.14	0.01	CO 33			
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	▷	0.00	-0.14	0.01	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	▷	0.00	-0.14	0.01	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	▷	-0.14	0.01	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	▷	-0.14	0.01	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	▷	-0.14	▷	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.71	0.00	▷	-0.14	▷	0.01	CO 33	
				Max N	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Min N	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Max V <sub>z</sub>	0.00	-0.03	▷	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.03	▷	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.03	-0.87	▷	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.03	-0.87	▷	0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33			
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33			
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	▷	0.02	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	▷	0.02	CO 33		
				28	4.910 Derecha	Max N	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Min N	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.03	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Max V <sub>z</sub>	0.00	-0.03	▷	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Min V <sub>z</sub>	0.00	-0.03	▷	-0.87	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.03	-0.87	▷	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.03	-0.87	▷	0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
						Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
						Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	▷	0.02	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.03	-0.87	0.00	▷	-0.75	▷	0.02	CO 33
20	CR1	28	0.000 Izquierda			Max N	▷	0.11	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12	
						Min N	▷	-0.24	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4	
						Max V <sub>y</sub>	▷	-0.24	▷	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4
						Min V <sub>y</sub>	▷	0.11	▷	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-0.24	0.33	▷	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.17	▷	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-0.24	0.33	▷	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.43	▷	0.00	-0.43	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17	-3.05	0.00	▷	3.33	-0.16	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-0.24	0.33	6.77	0.00	▷	-7.27	0.32	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-0.24	0.33	6.77	0.00	▷	-7.27	▷	0.32	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17	-3.05	0.00	▷	3.33	▷	-0.16	CO 12		
			0.000 Derecha	Max N	▷	0.11	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Min N	▷	-0.24	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.24	▷	0.33	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.11	▷	-0.17	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.24	0.33	▷	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	0.11	-0.17	▷	-3.05	0.00	3.33	-0.16	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-0.24	0.33	▷	6.77	0.00	-7.27	0.32	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.43	▷	0.00	-0.43	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	0.11	-0.17	-3.05	0.00	▷	3.33	-0.16	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-0.24	0.33	6.77	0.00	▷	-7.27	0.32	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-0.24	0.33	6.77	0.00	▷	-7.27	▷	0.32	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	0.11	-0.17	-3.05	0.00	▷	3.33	▷	-0.16	CO 12		
			0.751 Izquierda	Max N	▷	0.12	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12			
				Min N	▷	-0.20	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.20	▷	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.12	▷	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12		
				Max V <sub>z</sub>	-0.20	0.27	▷	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	0.12	-0.14	▷	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-0.20	0.27	▷	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.31	▷	0.00	-0.15	0.00	CO 7			
Max M <sub>y</sub>	0.12	-0.14		-2.54	0.00	▷	1.16	-0.04	CO 12						
Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.27		5.50	0.00	▷	-2.52	0.08	CO 4						
Max M <sub>z</sub>	-0.20	0.27		5.50	0.00	▷	-2.52	▷	0.08	CO 4					
Min M <sub>z</sub>	0.12	-0.14		-2.54	0.00	▷	1.16	▷	-0.04	CO 12					
0.751 Derecha	Max N	▷	0.12	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12						
	Min N	▷	-0.20	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.20	▷	0.27	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4					
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.12	▷	-0.14	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12					
	Max V <sub>z</sub>	-0.20	0.27	▷	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Min V <sub>z</sub>	0.12	-0.14	▷	-2.54	0.00	1.16	-0.04	CO 12						
	Max M <sub>T</sub>	-0.20	0.27	▷	5.50	0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Min M <sub>T</sub>	0.00	0.00	0.31	▷	0.00	-0.15	0.00	CO 7						
	Max M <sub>y</sub>	0.12	-0.14	-2.54	0.00	▷	1.16	-0.04	CO 12						
	Min M <sub>y</sub>	-0.20	0.27	5.50	0.00	▷	-2.52	▷	0.08	CO 4					
	Max M <sub>z</sub>	-0.20	0.27	5.50	0.00	▷	-2.52	▷	0.08	CO 4					
	Min M <sub>z</sub>	0.12	-0.14	-2.54	0.00	▷	1.16	▷	-0.04	CO 12					
4.159 Izquierda	Max N	▷	0.12	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12						
	Min N	▷	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Max V <sub>y</sub>	▷	0.12	▷	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12					
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.20	▷	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4					
	Max V <sub>z</sub>	0.12	0.14	▷	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12						
	Min V <sub>z</sub>	-0.20	-0.27	▷	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.31	▷	-0.00	-0.15	0.00	CO 7						
	Min M <sub>T</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	▷	-0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Max M <sub>y</sub>	0.12	0.14	2.54	-0.00	▷	1.16	-0.04	CO 12						
	Min M <sub>y</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	▷	-2.52	0.08	CO 4						
	Max M <sub>z</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	▷	-2.52	▷	0.08	CO 4					
	Min M <sub>z</sub>	0.12	0.14	2.54	-0.00	▷	1.16	▷	-0.04	CO 12					
4.159 Derecha	Max N	▷	0.12	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12						
	Min N	▷	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4						
	Max V <sub>y</sub>	▷	0.12	▷	0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12					
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.20	▷	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
20	CR1		4.910 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	-0.20	▷ -0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.12	▷ 0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.31	▷ -0.00	-0.15	0.00	CO 7	
				Min M <sub>T</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	▷ -0.00	-2.52	0.08	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.12	▷ 0.14	2.54	-0.00	1.16	-0.04	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	0.08	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.20	-0.27	-5.50	-0.00	-2.52	▷ 0.08	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	0.12	▷ 0.14	2.54	-0.00	1.16	▷ -0.04	CO 12	
				Max N	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12	
				Min N	▷ -0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.43	▷ -0.00	-0.43	0.00	CO 7	
				Min M <sub>T</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	▷ -0.00	-7.27	0.32	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	▷ 0.32	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	▷ -0.16	CO 12	
		31	4.910 Derecha		Max N	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
					Min N	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4
					Max V <sub>y</sub>	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
					Min V <sub>y</sub>	-0.24	▷ -0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4
					Max V <sub>z</sub>	▷ 0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
					Min V <sub>z</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4
					Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.00	-0.43	▷ -0.00	-0.43	0.00	CO 7
					Min M <sub>T</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	▷ -0.00	-7.27	0.32	CO 4
					Max M <sub>y</sub>	0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
					Min M <sub>y</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	0.32	CO 4
					Max M <sub>z</sub>	-0.24	-0.33	-6.77	-0.00	-7.27	▷ 0.32	CO 4
					Min M <sub>z</sub>	0.11	▷ 0.17	3.05	-0.00	3.33	▷ -0.16	CO 12
	CR2	28	0.000 Izquierda	Max N	▷ 0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26	
				Min N	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	0.08	▷ -0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	▷ 0.00	-4.92	0.21	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.01	0.36	▷ 0.00	-0.36	0.01	CO 21	
				Max M <sub>y</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	▷ 0.21	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	▷ -0.11	CO 26	
				0.000 Derecha	Max N	▷ 0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26
					Min N	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	0.08	▷ -0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	▷ 0.00	-4.92	0.21	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.01	0.36	▷ 0.00	-0.36	0.01	CO 21
					Max M <sub>y</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	-0.11	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	0.21	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	-0.15	▷ 0.22	4.58	0.00	-4.92	▷ 0.21	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	0.08	-0.11	-1.96	0.00	2.15	▷ -0.11	CO 26
			0.751 Izquierda	Max N	▷ 0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min N	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	0.08	▷ -0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	▷ 0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	0.26	▷ 0.00	-0.12	0.00	CO 21	
				Max M <sub>y</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	▷ 0.06	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	▷ -0.03	CO 26	
				0.751 Derecha	Max N	▷ 0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26
					Min N	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18
					Max V <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	0.08	▷ -0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	0.06	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	▷ 0.00	-1.70	0.06	CO 18
					Min M <sub>T</sub>	-0.00	0.00	0.26	▷ 0.00	-0.12	0.00	CO 21
					Max M <sub>y</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	-0.03	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	▷ 0.06	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	-0.14	▷ 0.18	3.72	0.00	-1.70	▷ 0.06	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	0.08	-0.09	-1.64	0.00	0.74	▷ -0.03	CO 26
			4.159 Izquierda	Max N	▷ 0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min N	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	0.08	▷ 0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max V <sub>z</sub>	0.08	▷ 0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.00	-0.00	-0.26	▷ -0.00	-0.12	0.00	CO 21	
				Min M <sub>T</sub>	-0.14	-0.18	-3.72	▷ -0.00	-1.70	0.06	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	▷ 0.06	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	▷ 0.06	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	▷ -0.03	CO 26	
				4.159 Derecha	Max N	▷ 0.08	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26
					Min N	-0.14	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos					
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>						
20	CR2		4.910 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	0.08	▷	0.09	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26				
				Min V <sub>y</sub>	-0.14	▷	-0.18	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18				
				Max V <sub>z</sub>	0.08		0.09	▷	1.64	-0.00	0.74	-0.03	CO 26			
				Min V <sub>z</sub>	-0.14		-0.18	▷	-3.72	-0.00	-1.70	0.06	CO 18			
				Max M <sub>T</sub>	-0.00		-0.00		-0.26	▷	-0.00	-0.12	0.00	CO 21		
				Min M <sub>T</sub>	-0.14		-0.18		-3.72	▷	-0.00	-1.70	0.06	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	0.08		0.09		1.64	-0.00	▷	0.74	-0.03	CO 26		
				Min M <sub>y</sub>	-0.14		-0.18		-3.72	-0.00	▷	-1.70	0.06	CO 18		
				Max M <sub>z</sub>	-0.14		-0.18		-3.72	-0.00		-1.70	▷	0.06	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	0.08		0.09		1.64	-0.00		0.74	▷	-0.03	CO 26	
				Max N	▷	0.08	0.11	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26		
				Min N	▷	-0.15	-0.22	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.08	▷	0.11	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	▷	-0.22	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18	
				Max V <sub>z</sub>		0.08	▷	0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26
				Min V <sub>z</sub>		-0.15	▷	-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
				Max M <sub>T</sub>		-0.00		-0.01	▷	-0.36	-0.00		-0.36	0.01		CO 21
				Min M <sub>T</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
				Max M <sub>y</sub>		0.08		0.11	▷	1.96	-0.00	▷	2.15	-0.11		CO 26
				Min M <sub>y</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00	▷	-4.92	0.21		CO 18
				Max M <sub>z</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	▷	0.21	CO 18
				Min M <sub>z</sub>		0.08		0.11		1.96	-0.00	▷	2.15	▷	-0.11	CO 26
				Max N	▷	0.08	▷	0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26
				Min N	▷	-0.15	▷	-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.08	▷	0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	▷	-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
				Max V <sub>z</sub>		0.08		0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26
				Min V <sub>z</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
				Max M <sub>T</sub>		-0.00		-0.01	▷	-0.36	-0.00		-0.36	0.01		CO 21
				Min M <sub>T</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18
	Max M <sub>y</sub>		0.08		0.11	▷	1.96	-0.00	▷	2.15	-0.11		CO 26			
	Min M <sub>y</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00	▷	-4.92	0.21		CO 18			
	Max M <sub>z</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	▷	0.21	CO 18			
	Min M <sub>z</sub>		0.08		0.11		1.96	-0.00	▷	2.15	▷	-0.11	CO 26			
	Max N	▷	0.08	▷	0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26			
	Min N	▷	-0.15	▷	-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18			
	Max V <sub>y</sub>	▷	0.08	▷	0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26			
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.15	▷	-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18			
	Max V <sub>z</sub>		0.08		0.11	▷	1.96	-0.00		2.15	-0.11		CO 26			
	Min V <sub>z</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18			
	Max M <sub>T</sub>		-0.00		-0.01	▷	-0.36	-0.00		-0.36	0.01		CO 21			
	Min M <sub>T</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	0.21		CO 18			
	Max M <sub>y</sub>		0.08		0.11	▷	1.96	-0.00	▷	2.15	-0.11		CO 26			
	Min M <sub>y</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00	▷	-4.92	0.21		CO 18			
	Max M <sub>z</sub>		-0.15		-0.22	▷	-4.58	-0.00		-4.92	▷	0.21	CO 18			
	Min M <sub>z</sub>		0.08		0.11		1.96	-0.00	▷	2.15	▷	-0.11	CO 26			
	Max N	▷	0.00	▷	-0.00	0.19	0.00		-0.17	-0.00			CO 32			
	Min N	▷	-0.04	▷	0.06	1.33	0.00		-1.41	0.05			CO 31			
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	0.06	1.33	0.00		-1.41	0.05			CO 31			
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	-0.00	0.19	0.00		-0.17	-0.00			CO 32			
	Max V <sub>z</sub>		-0.04		0.06	▷	1.33	0.00		-1.41	0.05		CO 31			
	Min V <sub>z</sub>		0.00		-0.00	▷	0.19	0.00		-0.17	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>T</sub>		-0.04		0.06	▷	1.33	0.00		-1.41	0.05		CO 31			
	Min M <sub>T</sub>		0.00		-0.00	▷	0.19	0.00		-0.17	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>y</sub>		0.00		-0.00	0.19	0.00	▷	-0.17	-0.00			CO 32			
	Min M <sub>y</sub>		-0.04		0.06	1.33	0.00	▷	-1.41	0.05			CO 31			
	Max M <sub>z</sub>		-0.04		0.06	1.33	0.00		-1.41	▷	0.05		CO 31			
	Min M <sub>z</sub>		0.00		-0.00	0.19	0.00		-0.17	▷	-0.00		CO 32			
	Max N	▷	0.00	▷	-0.00	0.19	0.00		-0.17	-0.00			CO 32			
	Min N	▷	-0.04	▷	0.06	1.33	0.00		-1.41	0.05			CO 31			
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	0.06	1.33	0.00		-1.41	0.05			CO 31			
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	-0.00	0.19	0.00		-0.17	-0.00			CO 32			
	Max V <sub>z</sub>		-0.04		0.06	▷	1.33	0.00		-1.41	0.05		CO 31			
	Min V <sub>z</sub>		0.00		-0.00	▷	0.19	0.00		-0.17	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>T</sub>		-0.04		0.06	▷	1.33	0.00		-1.41	0.05		CO 31			
	Min M <sub>T</sub>		0.00		-0.00	▷	0.19	0.00		-0.17	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>y</sub>		0.00		-0.00	0.19	0.00	▷	-0.17	-0.00			CO 32			
	Min M <sub>y</sub>		-0.04		0.06	1.33	0.00	▷	-1.41	0.05			CO 31			
	Max M <sub>z</sub>		-0.04		0.06	1.33	0.00		-1.41	▷	0.05		CO 31			
	Min M <sub>z</sub>		0.00		-0.00	0.19	0.00		-0.17	▷	-0.00		CO 32			
	Max N	▷	0.00	▷	-0.00	0.12	0.00		-0.06	-0.00			CO 32			
	Min N	▷	-0.04	▷	0.05	1.06	0.00		-0.49	0.01			CO 31			
	Max V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	0.05	1.06	0.00		-0.49	0.01			CO 31			
	Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	-0.00	0.12	0.00		-0.06	-0.00			CO 32			
	Max V <sub>z</sub>		-0.04		0.05	▷	1.06	0.00		-0.49	0.01		CO 31			
	Min V <sub>z</sub>		0.00		-0.00	▷	0.12	0.00		-0.06	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>T</sub>		-0.04		0.05	▷	1.06	0.00		-0.49	0.01		CO 31			
	Min M <sub>T</sub>		0.00		-0.00	▷	0.12	0.00		-0.06	-0.00		CO 32			
	Max M <sub>y</sub>		0.00		-0.00	0.12	0.00	▷	-0.06	-0.00			CO 32			
	Min M <sub>y</sub>		-0.04		0.05	1.06	0.00	▷	-0.49	0.01			CO 31			
	Max M <sub>z</sub>		-0.04		0.05	1.06	0.00		-0.49	▷	0.01		CO 31			
	Min M <sub>z</sub>		0.00		-0.00	0.12	0.00		-0.06	▷	-0.00		CO 32			
	Max N	▷	0.00	▷	0.00	-0.12	-0.00		-0.06	-0.00			CO 32			
	Min N	▷	-0.04	▷	-0.05	-1.06	-0.00		-0.49	0.01			CO 31			
	Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.00	-0.12	-0.00		-0.06	-0.00			CO 32			
	Min V <sub>y</sub>	▷	-0.04	▷	-0.05	-1.06	-0.00		-0.49	0.01			CO 31			
	Max V <sub>z</sub>		0.00		0.00	▷	-0.12	-0.00		-0.06	-0.00		CO 32			
	Min V <sub>z</sub>		-0.04		-0.05	▷	-1.06	-0.00		-0.49	0.01		CO 31			
	Max M <sub>T</sub>		0.00		0.00	▷	-0.12	-0.00		-0.06	-0.00		CO 32			
	Min M <sub>T</sub>		-0.04		-0.05	▷	-1.06	-0.00		-0.49	0.01		CO 31			
	Max M <sub>y</sub>		0.00		0.00	-0.12	-0.00	▷	-0.06	-0.00			CO 32			
	Min M <sub>y</sub>		-0.04		-0.05	-1.06	-0.00	▷	-0.49	0.01			CO 31			
	Max M <sub>z</sub>		-0.04		-0.05	-1.06	-0.00		-0.49	▷	0.01		CO 31			
	Min M <sub>z</sub>		0.00		0.00	-0.12	-0.00		-0.06	▷	-0.00		CO 32			
	Max N	▷	0.00	▷	0.00	-0.12	-0.00		-0.06	-0.00			CO 32			



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
20	CR3		Derecha	Min N	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	-0.00	-0.49	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	-0.00	-0.49	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.12	-0.00	-0.06	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	-0.00	-0.49	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.12	▷ -0.00	-0.06	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	▷ -0.00	-0.49	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.12	-0.00	▷ -0.06	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	-0.00	▷ -0.49	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.05	-1.06	-0.00	-0.49	▷ 0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.12	-0.00	-0.06	▷ -0.00	CO 32
			4.910 Izquierda	Max N	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	▷ -0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	▷ -0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	▷ 0.05	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	▷ -0.00	CO 32
		31	4.910 Derecha	Max N	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min N	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	▷ -0.00	-0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	▷ -0.00	-1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	▷ -0.17	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	▷ -1.41	0.05	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.04	▷ -0.06	-1.33	-0.00	-1.41	▷ 0.05	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	▷ 0.00	▷ 0.00	-0.19	-0.00	-0.17	▷ -0.00	CO 32
	CR4	28	0.000 Izquierda	Max N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	▷ 0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	▷ 0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	▷ -0.75	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	▷ -0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	▷ 0.02	CO 33
			0.000 Derecha	Max N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	▷ 0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	▷ 0.00	-0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	▷ -0.75	0.02	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	▷ -0.75	0.02	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	▷ 0.02	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.72	0.00	-0.75	▷ 0.02	CO 33
			0.751 Izquierda	Max N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	▷ 0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	▷ 0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33
			0.751 Derecha	Max N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min N	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	▷ 0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	▷ 0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ 0.02	0.56	0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33
			4.159 Izquierda	Max N	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min N	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	▷ -0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	▷ -0.00	-0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	▷ -0.26	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	▷ -0.01	▷ -0.02	-0.56	-0.00	-0.26	▷ 0.01	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
20	CR4		4.159 Derecha	Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33			
				Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33			
				Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.56	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	▷	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	▷	-0.00	-0.26	0.01	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	▷	-0.26	0.01	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	▷	0.01	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.56	-0.00	-0.26	▷	0.01	CO 33		
				4.910 Izquierda	Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
					Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
					Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33	
			31	4.910 Derecha	Max N	▷	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
					Min N	▷	-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
					Max V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>		-0.01	▷	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	▷	-0.72	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	▷	-0.75	0.02	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>		-0.01	-0.02	-0.72	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33	
					0.000 Izquierda	Max N	▷	0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12	
						Min N	▷	-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4	
						Max V <sub>y</sub>		-0.07	▷	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4
						Min V <sub>y</sub>		0.10	▷	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
						Max V <sub>z</sub>		-0.07	0.35	▷	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4
						Min V <sub>z</sub>		0.10	-0.18	▷	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12
						Max M <sub>T</sub>		0.01	0.01	▷	0.52	-0.00	-0.43	0.00	CO 7
						Min M <sub>T</sub>		-0.07	0.35	8.24	▷	-0.00	-7.26	0.32	CO 4
						Max M <sub>y</sub>		0.10	-0.18	-3.72	-0.00	▷	3.33	-0.16	CO 12
						Min M <sub>y</sub>		-0.07	0.35	8.24	-0.00	▷	-7.26	0.32	CO 4
						Max M <sub>z</sub>		-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	▷	0.32	CO 4
						Min M <sub>z</sub>		0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	▷	-0.16	CO 12
0.000 Derecha	Max N	▷	0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12						
	Min N	▷	-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4						
	Max V <sub>y</sub>		-0.07	▷	0.35	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4					
	Min V <sub>y</sub>		0.10	▷	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12					
	Max V <sub>z</sub>		-0.07	0.35	▷	8.24	-0.00	-7.26	0.32	CO 4					
	Min V <sub>z</sub>		0.10	-0.18	▷	-3.72	-0.00	3.33	-0.16	CO 12					
	Max M <sub>T</sub>		0.01	0.01	▷	0.52	-0.00	-0.43	0.00	CO 7					
	Min M <sub>T</sub>		-0.07	0.35	8.24	▷	-0.00	-7.26	0.32	CO 4					
	Max M <sub>y</sub>		0.10	-0.18	-3.72	-0.00	▷	3.33	-0.16	CO 12					
	Min M <sub>y</sub>		-0.07	0.35	8.24	-0.00	▷	-7.26	0.32	CO 4					
	Max M <sub>z</sub>		-0.07	0.35	8.24	-0.00	-7.26	▷	0.32	CO 4					
	Min M <sub>z</sub>		0.10	-0.18	-3.72	-0.00	3.33	▷	-0.16	CO 12					
	0.751 Izquierda	Max N	▷	0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12					
		Min N	▷	-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4					
		Max V <sub>y</sub>		-0.07	▷	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4				
		Min V <sub>y</sub>		0.11	▷	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12				
		Max V <sub>z</sub>		-0.07	0.29	▷	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4				
		Min V <sub>z</sub>		0.11	-0.15	▷	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12				
		Max M <sub>T</sub>		0.01	0.00	▷	0.40	-0.00	-0.08	0.00	CO 7				
		Min M <sub>T</sub>		-0.07	0.29	6.98	▷	-0.00	-1.40	0.08	CO 4				
		Max M <sub>y</sub>		0.11	-0.15	-3.21	-0.00	▷	0.65	-0.04	CO 12				
		Min M <sub>y</sub>		-0.07	0.29	6.98	-0.00	▷	-1.40	0.08	CO 4				
		Max M <sub>z</sub>		-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	▷	0.08	CO 4				
		Min M <sub>z</sub>		0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	▷	-0.04	CO 12				
0.751 Derecha	Max N	▷	0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12						
	Min N	▷	-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4						
	Max V <sub>y</sub>		-0.07	▷	0.29	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4					
	Min V <sub>y</sub>		0.11	▷	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12					
	Max V <sub>z</sub>		-0.07	0.29	▷	6.98	-0.00	-1.40	0.08	CO 4					
	Min V <sub>z</sub>		0.11	-0.15	▷	-3.21	-0.00	0.65	-0.04	CO 12					
	Max M <sub>T</sub>		0.01	0.00	▷	0.40	-0.00	-0.08	0.00	CO 7					
	Min M <sub>T</sub>		-0.07	0.29	6.98	▷	-0.00	-1.40	0.08	CO 4					
	Max M <sub>y</sub>		0.11	-0.15	-3.21	-0.00	▷	0.65	-0.04	CO 12					
	Min M <sub>y</sub>		-0.07	0.29	6.98	-0.00	▷	-1.40	0.08	CO 4					
	Max M <sub>z</sub>		-0.07	0.29	6.98	-0.00	-1.40	▷	0.08	CO 4					
	Min M <sub>z</sub>		0.11	-0.15	-3.21	-0.00	0.65	▷	-0.04	CO 12					
	4.159 Izquierda	Max N	▷	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	-0.02	CO 12					
		Min N	▷	-0.04	-0.21	-3.31	-0.00	2.97	0.03	CO 11					
		Max V <sub>y</sub>		0.11	▷	0.14	1.87	-0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
		Min V <sub>y</sub>		-0.03	▷	-0.26	-4.03	-0.00	3.61	0.03	CO 4				
		Max V <sub>z</sub>		0.11	0.14	▷	1.87	-0.00	-1.65	-0.02	CO 12				
		Min V <sub>z</sub>		-0.03	-0.26	▷	-4.03	-0.00	3.61	0.03	CO 4				
		Max M <sub>T</sub>		0.01	-0.00	-0.22	▷	-0.00	0.22	-0.00	CO 7				
		Min M <sub>T</sub>		-0.03	-0.26	-4.03	▷	-0.00	3.61	0.03	CO 4				
		Max M <sub>y</sub>		-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	▷	3.61	0.03	CO 4				
		Min M <sub>y</sub>		0.11	0.14	1.87	-0.00	▷	-1.65	-0.02	CO 12				
		Max M <sub>z</sub>		-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	-0.00	▷	0.03	CO 4				



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]						Momentos [kNm]			CC respectivos	
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
21	CR1		4.159 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	▷	-0.02	CO 12		
				Max N	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	▷	-0.02	CO 12		
				Min N	-0.04	-0.21	-3.31	-0.00	-2.97		0.03	CO 11		
				Max V <sub>y</sub>	0.11	▷	0.14	1.87	-0.00	-1.65	▷	-0.02	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	-0.03	▷	-0.26	-4.03	-0.00	-3.61		0.03	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.11	0.14	▷	1.87	-0.00	-1.65	▷	-0.02	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	-0.03	-0.26	▷	-4.03	-0.00	-3.61		0.03	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.22	▷	-0.00	0.22		-0.00	CO 7	
				Min M <sub>T</sub>	-0.03	-0.26	-4.03	▷	-0.00	-3.61		0.03	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	▷	-3.61		0.03	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	0.11	0.14	1.87	-0.00	▷	-1.65		-0.02	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	-0.03	-0.26	-4.03	-0.00	-3.61	▷		0.03	CO 4	
			Min M <sub>z</sub>	0.11	0.14	1.87	-0.00	-1.65	▷		-0.02	CO 12		
			4.910 Izquierda	Max N	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12		
				Min N	-0.03	-0.26	-4.35	-0.00	-0.03		0.21	CO 11		
				Max V <sub>y</sub>	0.11	▷	0.17	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12	
				Min V <sub>y</sub>	-0.02	▷	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03		0.25	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	0.11	0.17	▷	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12	
				Min V <sub>z</sub>	-0.02	-0.32	▷	-5.30	-0.00	-0.03		0.25	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.35	▷	-0.00	0.00		0.00	CO 7	
				Min M <sub>T</sub>	-0.02	-0.32	-5.30	▷	-0.00	-0.03		0.25	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	0.11	0.17	2.37	-0.00	▷	0.02		-0.14	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	▷	-0.03		0.25	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03	▷		0.25	CO 4	
		24			4.910 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02	▷	-0.14	CO 12
			Max N			0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12	
			Min N			-0.03	-0.26	-4.35	-0.00	-0.03		0.21	CO 11	
			Max V <sub>y</sub>			0.11	▷	0.17	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12
			Min V <sub>y</sub>			-0.02	▷	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03		0.25	CO 4
			Max V <sub>z</sub>			0.11	0.17	▷	2.37	-0.00	0.02		-0.14	CO 12
			Min V <sub>z</sub>			-0.02	-0.32	▷	-5.30	-0.00	-0.03		0.25	CO 4
			Max M <sub>T</sub>			0.01	-0.00	-0.35	▷	-0.00	0.00		0.00	CO 7
			Min M <sub>T</sub>			-0.02	-0.32	-5.30	▷	-0.00	-0.03		0.25	CO 4
			Max M <sub>y</sub>			0.11	0.17	2.37	-0.00	▷	0.02		-0.14	CO 12
			Min M <sub>y</sub>			-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	▷	-0.03		0.25	CO 4
			Max M <sub>z</sub>			-0.02	-0.32	-5.30	-0.00	-0.03	▷		0.25	CO 4
			31	0.000 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.11	0.17	2.37	-0.00	0.02	▷	-0.14	CO 12	
					Max N	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26	
					Min N	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.23	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18
					Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.12	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26
					Max V <sub>z</sub>	-0.06	0.23	▷	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18
					Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.12	▷	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26
					Max M <sub>T</sub>	0.01	0.01	0.43	▷	-0.00	-0.36		0.01	CO 21
					Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.23	5.58	▷	-0.00	-4.92		0.21	CO 18
					Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	▷	2.15		-0.11	CO 26
					Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.23	5.58	-0.00	▷	-4.92		0.21	CO 18
					Max M <sub>z</sub>	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92	▷		0.21	CO 18
	0.000 Derecha			Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15	▷		-0.11	CO 26	
				Max N	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26		
				Min N	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.23	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.12	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	-0.06	0.23	▷	5.58	-0.00	-4.92		0.21	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.12	▷	-2.39	-0.00	2.15		-0.11	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	0.01	0.01	0.43	▷	-0.00	-0.36		0.01	CO 21	
				Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.23	5.58	▷	-0.00	-4.92		0.21	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	▷	2.15		-0.11	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.23	5.58	-0.00	▷	-4.92		0.21	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-0.06	0.23	5.58	-0.00	-4.92	▷		0.21	CO 18	
	0.751 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.12	-2.39	-0.00	2.15	▷		-0.11	CO 26			
		Max N	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	0.42		-0.02	CO 26				
		Min N	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18				
		Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.19	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18			
		Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.10	-2.07	-0.00	0.42		-0.02	CO 26			
		Max V <sub>z</sub>	-0.06	0.19	▷	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18			
		Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.10	▷	-2.07	-0.00	0.42		-0.02	CO 26			
		Max M <sub>T</sub>	0.01	0.00	0.34	▷	-0.00	-0.07		0.00	CO 21			
		Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.19	4.72	▷	-0.00	-0.95		0.05	CO 18			
		Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	▷	0.42		-0.02	CO 26			
		Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.19	4.72	-0.00	▷	-0.95		0.05	CO 18			
		Max M <sub>z</sub>	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95	▷		0.05	CO 18			
	0.751 Derecha	4.159 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	0.42	▷		-0.02	CO 26		
			Max N	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	-0.95		0.05	CO 18			
			Min N	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18			
			Max V <sub>y</sub>	-0.06	▷	0.19	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18		
			Min V <sub>y</sub>	0.07	▷	-0.10	-2.07	-0.00	0.42		-0.02	CO 26		
			Max V <sub>z</sub>	-0.06	0.19	▷	4.72	-0.00	-0.95		0.05	CO 18		
			Min V <sub>z</sub>	0.07	-0.10	▷	-2.07	-0.00	0.42		-0.02	CO 26		
			Max M <sub>T</sub>	0.01	0.00	0.34	▷	-0.00	-0.07		0.00	CO 21		
			Min M <sub>T</sub>	-0.06	0.19	4.72	▷	-0.00	-0.95		0.05	CO 18		
			Max M <sub>y</sub>	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	▷	0.42		-0.02	CO 26		
			Min M <sub>y</sub>	-0.06	0.19	4.72	-0.00	▷	-0.95		0.05	CO 18		
			Max M <sub>z</sub>	-0.06	0.19	4.72	-0.00	-0.95	▷		0.05	CO 18		
		4.159 Derecha	Min M <sub>z</sub>	0.07	-0.10	-2.07	-0.00	0.42	▷		-0.02	CO 26		
			Max N	0.07	0.09	1.20	-0.00	-1.06		-0.01	CO 26			
			Min N	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	2.45		0.02	CO 18			
			Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.09	1.20	-0.00	-1.06		-0.01	CO 26		
			Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	-0.17	-2.73	-0.00	2.45		0.02	CO 18		
			Max V <sub>z</sub>	0.07	0.09	▷	1.20	-0.00	-1.06		-0.01	CO 26		
			Min V <sub>z</sub>	-0.04	-0.17	▷	-2.73	-0.00	2.45		0.02	CO 18		
			Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.19	▷	-0.00	0.18		-0.00	CO 21		
			Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	▷	-0.00	2.45		0.02	CO 18		
			Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	▷	2.45		0.02	CO 18		
			Min M <sub>y</sub>	0.07	0.09	1.20	-0.00	▷	-1.06		-0.01	CO 26		



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos						
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>							
21	CR2		4.159 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18					
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.09	1.20	-0.00	-1.06	▷	-0.01	CO 26					
				Max N	0.07	0.09	1.20	-0.00	-1.06	▷	-0.01	CO 26					
				Min N	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18					
				Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.09	1.20	-0.00	-1.06	▷	-0.01	CO 26				
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18				
				Max V <sub>z</sub>	0.07	▷	0.09	1.20	-0.00	-1.06	▷	-0.01	CO 26				
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	-0.17	-2.73	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18				
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	-0.19	▷	-0.00	0.18	-0.00	CO 21					
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	▷	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18				
				Max M <sub>y</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	▷	-0.00	2.45	▷	0.02	CO 18				
				Min M <sub>y</sub>	0.07	0.09	1.20	-0.00	▷	-1.06	▷	-0.01	CO 26				
				Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.17	-2.73	-0.00	▷	2.45	▷	0.02	CO 18				
				Min M <sub>z</sub>	0.07	0.09	1.20	-0.00	▷	-1.06	▷	-0.01	CO 26				
				Max N	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26					
				Min N	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18					
				Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26					
				Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18					
				Max V <sub>z</sub>	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26					
				Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18					
				Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.01	-0.29	▷	-0.00	0.00	0.00	CO 21					
				Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	▷	-0.00	-0.02	0.17	CO 18					
				Max M <sub>y</sub>	0.07	0.11	1.53	-0.00	▷	0.01	-0.09	CO 26					
				Min M <sub>y</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	▷	-0.02	0.17	CO 18					
			Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	▷	0.17	CO 18						
			Min M <sub>z</sub>	0.07	0.11	1.53	-0.00	-0.01	▷	-0.09	CO 26						
			24		4.910 Derecha	Max N	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26			
						Min N	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18			
						Max V <sub>y</sub>	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26			
						Min V <sub>y</sub>	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18			
						Max V <sub>z</sub>	0.07	▷	0.11	1.53	-0.00	0.01	-0.09	CO 26			
						Min V <sub>z</sub>	-0.04	▷	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	0.17	CO 18			
						Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.01	-0.29	▷	-0.00	0.00	0.00	CO 21			
						Min M <sub>T</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	▷	-0.00	-0.02	0.17	CO 18			
						Max M <sub>y</sub>	0.07	0.11	1.53	-0.00	▷	0.01	-0.09	CO 26			
						Min M <sub>y</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	▷	-0.02	0.17	CO 18			
						Max M <sub>z</sub>	-0.04	-0.21	-3.59	-0.00	-0.02	▷	0.17	CO 18			
						Min M <sub>z</sub>	0.07	0.11	1.53	-0.00	-0.01	▷	-0.09	CO 26			
						31		0.000 Izquierda	Max N	0.01	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32	
									Min N	-0.01	▷	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
									Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
									Min V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32
									Max V <sub>z</sub>	-0.01	▷	0.06	1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
									Min V <sub>z</sub>	0.01	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32
									Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	0.22	▷	0.00	-0.17	-0.00	CO 32
									Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.06	1.62	▷	-0.00	-1.41	0.05	CO 31
									Max M <sub>y</sub>	0.01	-0.00	0.22	0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32
									Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.06	1.62	-0.00	▷	-1.41	0.05	CO 31
	Max M <sub>z</sub>	-0.01							0.06	1.62	-0.00	-1.41	▷	0.05	CO 31		
	Min M <sub>z</sub>	0.01							-0.00	0.22	0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32		
	0.000 Derecha	Max N	0.01	▷	-0.00				0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32				
		Min N	-0.01	▷	0.06				1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31				
		Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷	0.06				1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31				
		Min V <sub>y</sub>	0.01	▷	-0.00				0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32				
		Max V <sub>z</sub>	-0.01	▷	0.06				1.62	-0.00	-1.41	0.05	CO 31				
		Min V <sub>z</sub>	0.01	▷	-0.00				0.22	0.00	-0.17	-0.00	CO 32				
		Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00	0.22				▷	0.00	-0.17	-0.00	CO 32				
		Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.06	1.62				▷	-0.00	-1.41	0.05	CO 31				
		Max M <sub>y</sub>	0.01	-0.00	0.22				0.00	▷	-0.17	-0.00	CO 32				
		Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.06	1.62				-0.00	▷	-1.41	0.05	CO 31				
		Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.06	1.62				-0.00	-0.00	-1.41	▷	0.05	CO 31			
		Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.00	0.22				0.00	-0.17	▷	-0.00	CO 32				
	0.751 Izquierda		Max N	0.01	-0.00			0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32					
			Min N	-0.01	▷			0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Max V <sub>y</sub>	-0.01	▷			0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Min V <sub>y</sub>	0.01	▷			-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Max V <sub>z</sub>	-0.01	▷			0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Min V <sub>z</sub>	0.01	▷			-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Max M <sub>T</sub>	0.01	-0.00			0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min M <sub>T</sub>	-0.01	0.05			1.35	▷	-0.00	-0.27	0.01	CO 31				
			Max M <sub>y</sub>	0.01	-0.00			0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32				
			Min M <sub>y</sub>	-0.01	0.05			1.35	-0.00	▷	-0.27	0.01	CO 31				
			Max M <sub>z</sub>	-0.01	0.05			1.35	-0.00	-0.00	-0.27	▷	0.01	CO 31			
			Min M <sub>z</sub>	0.01	-0.00			0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32				
			0.751 Derecha		Max N			0.01	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32			
					Min N			-0.01	▷	0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31		
					Max V <sub>y</sub>			-0.01	▷	0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31		
					Min V <sub>y</sub>			0.01	▷	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
					Max V <sub>z</sub>			-0.01	▷	0.05	1.35	-0.00	-0.27	0.01	CO 31		
					Min V <sub>z</sub>			0.01	▷	-0.00	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
					Max M <sub>T</sub>			0.01	-0.00	0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32		
					Min M <sub>T</sub>			-0.01	0.05	1.35	▷	-0.00	-0.27	0.01	CO 31		
					Max M <sub>y</sub>			0.01	-0.00	0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32		
					Min M <sub>y</sub>			-0.01	0.05	1.35	-0.00	▷	-0.27	0.01	CO 31		
					Max M <sub>z</sub>			-0.01	0.05	1.35	-0.00	-0.00	-0.27	▷	0.01	CO 31	
					Min M <sub>z</sub>			0.01	-0.00	0.16	0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32		
	4.159 Izquierda		Max N	0.01	▷	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	CO 32						
			Min N	-0.01	▷	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	CO 31						
			Max V <sub>y</sub>	0.01	▷	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	CO 32						
			Min V <sub>y</sub>	-0.01	▷	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	CO 31						
			Max V <sub>z</sub>	0.01	▷	0.00	-0.09	0.00	0.09	-0.00	CO 32						
			Min V <sub>z</sub>	-0.01	▷	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	CO 31						
			Max M <sub>T</sub>	0.01	0.00	-0.09	▷	0.00	0.09	-0.00	CO 32						
			Min M <sub>T</sub>	-0.01	-0.04	-0.78	▷	-0.00	0.70	0.00	CO 31						
			Max M <sub>y</sub>	-0.01	-0.04	-0.78	▷	-0.00	0.70	0.00	CO 31						



■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
21	CR3		4.159 Derecha	Min M <sub>y</sub>	0.01	0.00	-0.09	0.00	▷	0.09	-0.00	CO 32			
				Max M <sub>z</sub>	-0.01	-0.04	-0.78	-0.00	▷	0.70	0.00	CO 31			
				Min M <sub>z</sub>	0.01	0.00	-0.09	0.00	▷	0.09	-0.00	CO 32			
				Max N	▷	0.01	0.00	-0.09	0.00	▷	-0.00	CO 32			
				Min N	▷	-0.01	-0.04	-0.78	-0.00	▷	0.70	0.00	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.09	0.00	-0.00	CO 32			
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.09	0.00	-0.00	CO 32			
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.04	-0.78	-0.00	0.70	0.00	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.09	▷	0.09	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	-0.04	-0.78	▷	0.70	0.00	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.04	-0.78	▷	0.70	0.00	CO 31		
				Min M <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.09	▷	0.09	-0.00	CO 32		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.04	-0.78	▷	0.70	▷	0.00	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.09	▷	0.09	▷	-0.00	CO 32	
			4.910 Izquierda	Max N	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	▷	0.04	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	▷	-0.00	CO 32	
		24	4.910 Derecha	Max N	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min N	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	0.00	0.00	-0.00	CO 32		
				Min V <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	-0.00	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>T</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>y</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	-0.00	CO 32		
				Min M <sub>y</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	0.04	CO 31		
				Max M <sub>z</sub>	▷	-0.01	▷	-0.05	-1.05	▷	-0.01	▷	0.04	CO 31	
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.01	▷	0.00	-0.15	▷	0.00	▷	-0.00	CO 32	
	CR4			31	0.000 Izquierda	Max N	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Min N	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
						Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33	
		Min M <sub>y</sub>	▷			0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33			
			0.000 Derecha	Max M <sub>z</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33		
				Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	▷	0.02	CO 33		
				Max N	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Min N	▷	0.00	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33			
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.03	0.87	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.03	0.87	▷	-0.00	-0.75	0.02	CO 33		
			0.751 Izquierda	Max N	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Min N				▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33				
Max V <sub>y</sub>				▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Min V <sub>y</sub>				▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Max V <sub>z</sub>				▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Min V <sub>z</sub>				▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Max M <sub>T</sub>				▷	0.00	0.02	0.71	▷	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Min M <sub>T</sub>				▷	0.00	0.02	0.71	▷	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
Max M <sub>y</sub>				▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
Min M <sub>y</sub>				▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
		0.751 Derecha	Max N	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33				
			Min N	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	0.02	0.71	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Max M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	▷	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Min M <sub>T</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	▷	-0.00	-0.14	0.01	CO 33			
			Max M <sub>y</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
			Min M <sub>y</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
		4.159 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
			Min M <sub>z</sub>	▷	0.00	0.02	0.71	-0.00	-0.14	▷	0.01	CO 33			
			Max N	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33				
			Min N	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33				
			Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33			
			Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	▷	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33			
			Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33			
			Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	▷	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33			
			Max M <sub>T</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.41	▷	-0.00	0.38	0.00	CO 33			
			Min M <sub>T</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.41	▷	-0.00	0.38	0.00	CO 33			



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC						
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos							
21	CR4		4.159 Derecha	Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	0.00	CO 33						
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	0.00	CO 33						
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	▷	0.00	CO 33					
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	▷	0.00	CO 33					
				Max N	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33						
				Min N	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33						
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33						
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33						
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.02	▷	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33					
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.02	▷	-0.41	-0.00	0.38	0.00	CO 33					
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.41	▷	-0.00	0.38	0.00	CO 33					
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	▷	-0.41	▷	-0.00	0.38	0.00	CO 33					
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	0.00	CO 33						
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	0.00	CO 33						
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	▷	0.00	CO 33					
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.41	-0.00	▷	0.38	▷	0.00	CO 33					
				Max N	▷	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Min N	▷	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Max V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Min V <sub>y</sub>	▷	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Max V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.02	▷	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33					
				Min V <sub>z</sub>	▷	0.00	-0.02	▷	-0.57	-0.00	-0.00	0.02	CO 33					
				Max M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.57	▷	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Min M <sub>T</sub>	0.00	-0.02	-0.57	▷	-0.00	-0.00	0.02	CO 33						
				Max M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	▷	-0.00	0.02	CO 33						
				Min M <sub>y</sub>	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	▷	-0.00	0.02	CO 33						
				Max M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	▷	0.02	CO 33						
				Min M <sub>z</sub>	0.00	-0.02	-0.57	-0.00	-0.00	▷	0.02	CO 33						
				22	CR1	25	0.000 Izquierda	Max N	▷	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12		
								Min N	▷	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4		
								Max V <sub>y</sub>	▷	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4		
								Min V <sub>y</sub>	▷	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12		
								Max V <sub>z</sub>	▷	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4	
								Min V <sub>z</sub>	▷	4.16	-0.09	▷	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12	
								Max M <sub>T</sub>	-1.74	0.02	▷	0.61	▷	0.00	-0.27	0.01	CO 1	
								Min M <sub>T</sub>	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4		
								Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	▷	0.63	-0.05	CO 12		
								Min M <sub>y</sub>	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4		
								Max M <sub>z</sub>	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	▷	0.13	CO 4	
								Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	▷	0.63	▷	-0.05	CO 12	
								0.000 Derecha	Max N	▷	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12	
									Min N	▷	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4	
									Max V <sub>y</sub>	▷	-10.41	0.20	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4	
									Min V <sub>y</sub>	▷	4.16	-0.09	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12	
									Max V <sub>z</sub>	▷	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4
									Min V <sub>z</sub>	▷	4.16	-0.09	▷	-1.33	-0.00	0.63	-0.05	CO 12
									Max M <sub>T</sub>	-1.74	0.02	▷	0.61	▷	0.00	-0.27	0.01	CO 1
									Min M <sub>T</sub>	-10.41	0.20	▷	3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4	
Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.09	-1.33						-0.00	▷	0.63	-0.05	CO 12					
Min M <sub>y</sub>	-10.41	0.20	▷						3.44	-0.00	-1.59	0.13	CO 4					
Max M <sub>z</sub>	-10.41	0.20	▷						3.44	-0.00	-1.59	▷	0.13	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.09	-1.33						-0.00	▷	0.63	▷	-0.05	CO 12				
0.300 Izquierda	Max N	▷	4.16					-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12					
	Min N	▷	-10.41					0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max V <sub>y</sub>	▷	-10.41					0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Min V <sub>y</sub>	▷	4.16					-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12					
	Max V <sub>z</sub>	▷	-10.41					0.20	▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	▷	4.16					-0.08	▷	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	-2.67	0.03					▷	0.86	▷	0.00	-0.14	0.01	CO 5				
	Min M <sub>T</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.08					-1.34	-0.00	▷	0.23	-0.03	CO 12					
	Min M <sub>y</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max M <sub>z</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	▷	0.08	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.08					-1.34	-0.00	▷	0.23	▷	-0.03	CO 12				
0.300 Derecha	Max N	▷	4.16					-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12					
	Min N	▷	-10.41					0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max V <sub>y</sub>	▷	-10.41					0.20	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Min V <sub>y</sub>	▷	4.16					-0.08	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12					
	Max V <sub>z</sub>	▷	-10.41					0.20	▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4				
	Min V <sub>z</sub>	▷	4.16					-0.08	▷	-1.34	-0.00	0.23	-0.03	CO 12				
	Max M <sub>T</sub>	-2.67	0.03					▷	0.86	▷	0.00	-0.14	0.01	CO 5				
	Min M <sub>T</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.08					-1.34	-0.00	▷	0.23	-0.03	CO 12					
	Min M <sub>y</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	0.08	CO 4					
	Max M <sub>z</sub>	-10.41	0.20					▷	3.35	-0.00	-0.56	▷	0.08	CO 4				
	Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.08					-1.34	-0.00	▷	0.23	▷	-0.03	CO 12				
0.751 Izquierda	Max N	▷	4.16	-0.07	-1.09	-0.00	-0.33	0.01	CO 12									
	Min N	▷	-10.42	0.17	2.70	-0.00	0.82	-0.00	CO 4									
	Max V <sub>y</sub>	▷	-10.42	0.17	2.70	-0.00	0.82	-0.00	CO 4									
	Min V <sub>y</sub>	▷	4.16	-0.07	-1.09	-0.00	-0.33	0.01	CO 12									
	Max V <sub>z</sub>	▷	-10.42	0.17	▷	2.70	-0.00	0.82	-0.00	CO 4								
	Min V <sub>z</sub>	▷	4.16	-0.07	▷	-1.09	-0.00	-0.33	0.01	CO 12								
	Max M <sub>T</sub>	-2.67	0.03	▷	0.68	▷	0.00	0.21	-0.01	CO 5								



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
22	CR1		0.751 Derecha	Min M <sub>T</sub>	4.16	-0.07	-1.09	▷	-0.00	-0.33	0.01	CO 12		
				Max M <sub>y</sub>	-10.42	0.17	2.70		-0.00	0.82	-0.00	CO 4		
				Min M <sub>y</sub>	4.16	-0.07	-1.09		-0.00	-0.33	0.01	CO 12		
				Max M <sub>z</sub>	4.16	-0.07	-1.09		-0.00	-0.33	▷	0.01	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	-5.22	0.07	1.34		0.00	0.41	▷	-0.01	CO 8	
				Max N	4.16	-0.07	-1.09		-0.00	-0.33	▷	0.01	CO 12	
				Min N	-10.42	0.17	2.70		-0.00	0.82		-0.00	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	-10.42	▷	0.17		-0.00	0.82		-0.00	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	4.16	▷	-0.07		-0.00	-0.33		0.01	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	-10.42	▷	0.17	▷	-0.00	0.82		-0.00	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	4.16	-0.07	▷	-1.09	-0.00	-0.33		0.01	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	-2.67	0.03		0.68	▷	0.00	0.21	-0.01	CO 5	
				Min M <sub>T</sub>	4.16	-0.07		-1.09	▷	-0.00	-0.33	0.01	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	-10.42	0.17		2.70	▷	-0.00	0.82	-0.00	CO 4	
				Min M <sub>y</sub>	4.16	-0.07		-1.09	▷	-0.00	-0.33	0.01	CO 12	
				Max M <sub>z</sub>	4.16	-0.07		-1.09	-0.00	-0.33	▷	0.01	CO 12	
				Min M <sub>z</sub>	-5.22	0.07		1.34	0.00	0.41	▷	-0.01	CO 8	
				Max N	4.16	0.08		1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min N	-10.42	-0.22	▷	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.22	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.22	▷	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-10.42	-0.22	▷	-3.83	▷	0.00	-1.14	0.07	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	4.16	0.08		1.56	▷	-0.00	0.46	-0.01	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.08		1.56	▷	-0.00	0.46	-0.01	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	-0.22		-3.83	▷	0.00	-1.14	0.07	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	-0.22		-3.83	▷	0.00	-1.14	▷	0.07	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.08		1.56	-0.00	0.46	▷	-0.01	CO 12	
				Max N	4.16	0.08		1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min N	-10.42	-0.22	▷	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.22	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.08	1.56	-0.00	0.46	-0.01	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.22	▷	-3.83	0.00	-1.14	0.07	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-10.42	-0.22	▷	-3.83	▷	0.00	-1.14	0.07	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	4.16	0.08		1.56	▷	-0.00	0.46	-0.01	CO 12	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.08		1.56	▷	-0.00	0.46	-0.01	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	-0.22		-3.83	▷	0.00	-1.14	0.07	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	-0.22		-3.83	▷	0.00	-1.14	▷	0.07	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.08		1.56	-0.00	0.46	▷	-0.01	CO 12	
				Max N	4.16	0.09		1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min N	-10.42	-0.25	▷	-4.46	0.00	-3.03	0.17	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.25	-4.46	0.00	-3.03	0.17	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.25	▷	-4.46	0.00	-3.03	0.17	CO 4		
				Max M <sub>T</sub>	-10.42	-0.25	▷	-4.46	▷	0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	2.45	0.06		1.07	▷	-0.00	0.73	-0.04	CO 14	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.09		1.81	▷	-0.00	1.23	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	-0.25		-4.46	▷	0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	-0.25		-4.46	▷	0.00	-3.03	▷	0.17	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.09		1.81	-0.00	1.23	▷	-0.05	CO 12	
				Max N	4.16	0.09		1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min N	-10.42	-0.25	▷	-4.46	0.00	-3.03	0.17	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.25	-4.46	0.00	-3.03	0.17	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.09	1.81	-0.00	1.23	-0.05	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.25	▷	-4.46	▷	0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	-10.42	-0.25	▷	-4.46	▷	0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	2.45	0.06		1.07	▷	-0.00	0.73	-0.04	CO 14	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.09		1.81	▷	-0.00	1.23	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	-0.25		-4.46	▷	0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	-0.25		-4.46	▷	0.00	-3.03	▷	0.17	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.09		1.81	-0.00	1.23	▷	-0.05	CO 12	
				Max N	4.15	0.10		1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min N	-10.43	-0.25	▷	-4.54	0.00	-4.39	0.24	CO 4		
				Max V <sub>y</sub>	4.15	▷	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.43	▷	-0.25	-4.54	0.00	-4.39	0.24	CO 4		
				Max V <sub>z</sub>	4.15	▷	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.43	-0.25	▷	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	-10.43	-0.25	▷	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	2.45	0.07		1.05	▷	-0.00	1.05	-0.06	CO 14	
				Max M <sub>y</sub>	4.15	0.10		1.80	▷	-0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.43	-0.25		-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.43	-0.25		-4.54	▷	0.00	-4.39	▷	0.24	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.15	0.10		1.80	-0.00	1.77	▷	-0.08	CO 12	
				Max N	4.15	0.10		1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min N	-10.43	-0.25	▷	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	4.15	▷	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min V <sub>y</sub>	-10.43	▷	-0.25	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max V <sub>z</sub>	4.15	▷	0.10	1.80	-0.00	1.77	-0.08	CO 12		
				Min V <sub>z</sub>	-10.43	-0.25	▷	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>T</sub>	-10.43	-0.25	▷	-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min M <sub>T</sub>	2.45	0.07		1.05	▷	-0.00	1.05	-0.06	CO 14	
				Max M <sub>y</sub>	4.15	0.10		1.80	▷	-0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.43	-0.25		-4.54	▷	0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.43	-0.25		-4.54	▷	0.00	-4.39	▷	0.24	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.15	0.10		1.80	-0.00	1.77	▷	-0.08	CO 12	
				Max N	2.65	-0.06		-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26		
				Min N	-7.04	0.13	▷	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18						
Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26						
Max V <sub>z</sub>	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18						
Min V <sub>z</sub>	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26						
	CR2	25	0.000 Izquierda	Max N	2.65	-0.06	-0.84		-0.00	0.40	-0.04	CO 26		
				Min N	-7.04	0.13	2.33		-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.13		-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.06		-0.00	0.40	-0.04	CO 26		
				Max V <sub>z</sub>	-7.04	▷	0.13		-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				Min V <sub>z</sub>	2.65	▷	-0.06		-0.00	0.40	-0.04	CO 26		



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
22	CR2		0.000 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.65	▷	0.00	-0.29	0.01	CO 19		
				Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.13	2.33	▷	-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.84		-0.00	▷	0.40	-0.04	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.33		-0.00	▷	-1.08	0.08	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.33		-0.00		-1.08	▷	0.08	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-0.84		-0.00		0.40	▷	-0.04	CO 26
				Max N	▷	2.65	-0.06	-0.84	-0.00		0.40	-0.04	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.13	2.33	-0.00		-1.08	0.08	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.65	▷	0.00	-0.29	0.01	CO 19		
				Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.13	2.33	▷	-0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.84		-0.00	▷	0.40	-0.04	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.33		-0.00	▷	-1.08	0.08	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.33		-0.00		-1.08	▷	0.08	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-0.84		-0.00		0.40	▷	-0.04	CO 26
				Max N	▷	2.65	-0.06	-0.85	-0.00		0.14	-0.02	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.13	2.26	-0.00		-0.38	0.05	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.61	▷	0.00	-0.10	0.00	CO 19		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-0.85	▷	-0.00	0.14	-0.02	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00	▷	0.14	-0.02	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00	▷	-0.38	0.05	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00		-0.38	▷	0.05	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00		0.14	▷	-0.02	CO 26
				Max N	▷	2.65	-0.06	-0.85	-0.00		0.14	-0.02	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.13	2.26	-0.00		-0.38	0.05	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.26	-0.00	-0.38	0.05	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.85	-0.00	0.14	-0.02	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.61	▷	0.00	-0.10	0.00	CO 19		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-0.85	▷	-0.00	0.14	-0.02	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00	▷	0.14	-0.02	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00	▷	-0.38	0.05	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00		-0.38	▷	0.05	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00		0.14	▷	-0.02	CO 26
				Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25
				Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25
				Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25
				Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26	
				Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18	
				Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16		
				Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18	
				Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26	
				Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26
				Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25
				Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26	
Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18					
Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18					
Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26					
Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18					
Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26					
Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16						
Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26						
Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18					
Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26					
Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26				
Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25				
Max N	▷	2.65	-0.06	-0.84	-0.00		0.40	-0.04	CO 26					
Min N	▷	-7.04	0.13	2.33	-0.00		-1.08	0.08	CO 18					
Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18					
Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26					
Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18					
Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26					
Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.61	▷	0.00	-0.10	0.00	CO 19						
Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-0.85	▷	-0.00	0.14	-0.02	CO 26						
Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00	▷	0.14	-0.02	CO 26					
Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00	▷	-0.38	0.05	CO 18					
Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00		-0.38	▷	0.05	CO 18				
Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00		0.14	▷	-0.02	CO 26				
Max N	▷	2.65	-0.05	-0.70	-0.00		-0.21	0.00	CO 26					
Min N	▷	-7.04	0.11	1.82	-0.00		0.55	-0.01	CO 18					
Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18					
Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26					
Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.11	1.82	-0.00	0.55	-0.01	CO 18					
Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.05	-0.70	-0.00	-0.21	0.00	CO 26					
Max M <sub>T</sub>	-3.14	0.04	0.81	▷	0.00	0.24	-0.01	CO 16						
Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-0.70	▷	-0.00	-0.21	0.00	CO 26						
Max M <sub>y</sub>	-7.04	0.11	1.82		-0.00	▷	0.55	-0.01	CO 18					
Min M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00	▷	-0.21	0.00	CO 26					
Max M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-0.70		-0.00		-0.21	▷	0.00	CO 26				
Min M <sub>z</sub>	-5.83	0.09	1.51		-0.00		0.46	▷	-0.01	CO 25				
Max N	▷	2.65	-0.06	-0.84	-0.00		0.40	-0.04	CO 26					
Min N	▷	-7.04	0.13	2.33	-0.00		-1.08	0.08	CO 18					
Max V <sub>y</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18					
Min V <sub>y</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26					
Max V <sub>z</sub>	▷	-7.04	▷	0.13	2.33	-0.00	-1.08	0.08	CO 18					
Min V <sub>z</sub>	▷	2.65	▷	-0.06	-0.84	-0.00	0.40	-0.04	CO 26					
Max M <sub>T</sub>	-1.91	0.02	0.61	▷	0.00	-0.10	0.00	CO 19						
Min M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-0.85	▷	-0.00	0.14	-0.02	CO 26						
Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-0.85		-0.00	▷	0.14	-0.02	CO 26					
Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.00	▷	-0.38	0.05	CO 18					
Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.13	2.26		-0.0									



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos						
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>							
22	CR2		4.610 Derecha	Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Min M <sub>T</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Max N	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Min N	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	▷	1.15	-0.00	0.78	-0.04	CO 26					
				Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	-2.05	0.10	CO 18					
				Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	▷	0.00	-2.05	0.10	CO 18				
				Min M <sub>T</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	▷	-0.00	0.78	-0.04	CO 26				
				Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	▷	0.78	-0.04	CO 26				
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	▷	-2.05	0.10	CO 18				
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.16	▷	-3.02	0.00	▷	-2.05	0.10	CO 18				
				Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06	▷	1.15	-0.00	▷	0.78	-0.04	CO 26				
				Max N	2.65	▷	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26				
				Min N	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18				
				Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26				
				Min V <sub>y</sub>	-7.05	▷	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18				
				Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26				
				Min V <sub>z</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18				
				Max M <sub>T</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	▷	0.00	-2.97	0.15	CO 18				
				Min M <sub>T</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	▷	-0.00	1.13	-0.06	CO 26				
				Max M <sub>y</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26				
				Min M <sub>y</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18				
				Max M <sub>z</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18				
				Min M <sub>z</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26				
				29	4.910 Derecha	Max N	2.65	0.07	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26		
						Min N	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18		
						Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26		
						Min V <sub>y</sub>	-7.05	▷	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18		
						Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26		
						Min V <sub>z</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18		
						Max M <sub>T</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	▷	0.00	-2.97	0.15	CO 18		
						Min M <sub>T</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	▷	-0.00	1.13	-0.06	CO 26		
						Max M <sub>y</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26		
						Min M <sub>y</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18		
						Max M <sub>z</sub>	-7.05	-0.16	▷	-3.09	0.00	▷	-2.97	0.15	CO 18		
						Min M <sub>z</sub>	2.65	0.07	▷	1.14	-0.00	▷	1.13	-0.06	CO 26		
						CR3	25	0.000 Izquierda	Max N	-0.50	-0.00	▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32
									Min N	-2.19	0.03	▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31
									Max V <sub>y</sub>	-2.19	▷	▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31
	Min V <sub>y</sub>	-0.50	▷						▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32			
	Max V <sub>z</sub>	-2.19	▷						▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31			
	Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00						▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32			
	Max M <sub>T</sub>	-2.19	0.03						▷	0.75	▷	0.00	-0.34	0.02	CO 31		
	Min M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00						▷	0.19	▷	0.00	-0.08	-0.00	CO 32		
	Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00						▷	0.19	0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32		
	Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.03						▷	0.75	0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31		
	Max M <sub>z</sub>	-2.19	0.03						▷	0.75	0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31		
	Min M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00						▷	0.19	0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32		
	0.000 Derecha	Max N	-0.50					-0.00	▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32			
		Min N	-2.19					0.03	▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31			
		Max V <sub>y</sub>	-2.19					▷	▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31			
		Min V <sub>y</sub>	-0.50					▷	▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32			
		Max V <sub>z</sub>	-2.19					▷	▷	0.75	0.00	-0.34	0.02	CO 31			
		Min V <sub>z</sub>	-0.50					-0.00	▷	0.19	0.00	-0.08	-0.00	CO 32			
		Max M <sub>T</sub>	-2.19					0.03	▷	0.75	▷	0.00	-0.34	0.02	CO 31		
		Min M <sub>T</sub>	-0.50					-0.00	▷	0.19	▷	0.00	-0.08	-0.00	CO 32		
		Max M <sub>y</sub>	-0.50					-0.00	▷	0.19	0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32		
		Min M <sub>y</sub>	-2.19					0.03	▷	0.75	0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31		
		Max M <sub>z</sub>	-2.19					0.03	▷	0.75	0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>	-0.50					-0.00	▷	0.19	0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32		
	0.300 Izquierda	Max N	-0.50					-0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32			
		Min N	-2.19					0.03	▷	0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31			
		Max V <sub>y</sub>	-2.19					▷	▷	0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31			
		Min V <sub>y</sub>	-0.50					▷	▷	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32			
		Max V <sub>z</sub>	-2.19					▷	▷	0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31			
		Min V <sub>z</sub>	-0.50					-0.00	▷	0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32			
		Max M <sub>T</sub>	-2.19					0.03	▷	0.70	▷	0.00	-0.12	0.01	CO 31		
		Min M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
		Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32				
		Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.03	▷			0.70	0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31				
		Max M <sub>z</sub>	-2.19	0.03	▷			0.70	0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31				
		Min M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32				
	0.300 Derecha	Max N	-0.50	-0.00	▷			0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32					
		Min N	-2.19	0.03	▷			0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31					
		Max V <sub>y</sub>	-2.19	▷	▷			0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31					
		Min V <sub>y</sub>	-0.50	▷	▷			0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32					
		Max V <sub>z</sub>	-2.19	▷	▷			0.70	0.00	-0.12	0.01	CO 31					
		Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	0.00	-0.03	-0.00	CO 32					
		Max M <sub>T</sub>	-2.19	0.03	▷			0.70	▷	0.00	-0.12	0.01	CO 31				
		Min M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	▷	0.00	-0.03	-0.00	CO 32				
		Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷			0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32				
		Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.03	▷			0.70	0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31				
Max M <sub>z</sub>		-2.19	0.03	▷	0.70	0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31							
Min M <sub>z</sub>		-0.50	-0.00	▷	0.16	0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32							
0.751 Izquierda		Max N	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32							
	Min N	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31								
	Max V <sub>y</sub>	-2.19	▷	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31								
	Min V <sub>y</sub>	-0.50	▷	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32								



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
22	CR3			Max V <sub>z</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				0.751 Derecha	Max N	▷	-0.50	-0.00	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.19	0.02	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-2.19	▷	0.02	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	-0.00	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>y</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.12	0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-2.19	0.02	▷	0.56	0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				4.159 Izquierda	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.19	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.19	▷	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				4.159 Derecha	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.19	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.19	▷	-0.03	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.80	▷	0.00	-0.24	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.17	▷	0.00	-0.05	-0.00	CO 32
				4.610 Izquierda	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.19	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.19	▷	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				4.610 Derecha	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.19	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.19	▷	-0.04	-0.94	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	0.00	-0.14	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.04	▷	-0.94	▷	0.00	-0.63	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.21	▷	0.00	-0.14	-0.00	CO 32
				4.910 Izquierda	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.20	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.20	▷	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				4.910 Derecha	Max N	▷	-0.50	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min N	▷	-2.20	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	▷	-0.50	▷	0.00	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	▷	-2.20	▷	-0.04	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	0.00	-0.21	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	0.00	-0.93	0.03	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.20	-0.04	▷	-0.98	▷	0.00	-0.93	0.03	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.24	▷	0.00	-0.21	-0.00	CO 32
CR4	25	0.000 Izquierda	Max N	▷	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33		
			Min N	▷	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33		
			Max V <sub>y</sub>	▷	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33		



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos		
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>			
22	CR4			0.000 Derecha	Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max N	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min N	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
					0.300 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.45	0.00	-0.20	0.00	CO 33	
				Max N		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min N		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max N		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min N		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				0.300 Derecha		Max V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
					Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max N	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min N	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
					0.751 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.41	0.00	-0.07	0.00	CO 33	
				Max N		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Min N		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>		-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
				0.751 Derecha		Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33
						Max N	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33
						Min N	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33
					Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Max N	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
					Min N	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33	
Max V <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32		0.00	0.10	-0.00	CO 33					
4.159 Izquierda	Min V <sub>y</sub>	-1.29	0.01		0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33				
	Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01		0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33				
	Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01		0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33				
	Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01		0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33				
	Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33					
	Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33					
	Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33					
	Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33					
	Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.32	0.00	0.10	-0.00	CO 33					
	Max N	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Min N	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Max V <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Min V <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Max V <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Min V <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	Max M <sub>T</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
	4.159 Derecha	Min M <sub>T</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33				
		Max M <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33				
		Min M <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33				
		Max M <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33				
Min M <sub>z</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max N		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Min N		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max V <sub>y</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Min V <sub>y</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max V <sub>z</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Min V <sub>z</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max M <sub>T</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Min M <sub>T</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max M <sub>y</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Min M <sub>y</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
Max M <sub>z</sub>		-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33					
4.610 Izquierda		Min M <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.46	0.00	-0.14	0.00	CO 33				
		Max N	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33				
		Min N	-1.29	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33				



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos				
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>					
22	CR4		4.610 Derecha	Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33			
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33			
				Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.55	0.00	-0.37	0.01	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	▷	0.00	-0.37	0.01	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	▷	0.00	-0.37	0.01	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	▷	-0.37	0.01	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	▷	-0.37	0.01	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00		-0.37	▷	0.01	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00		-0.37	▷	0.01	CO 33	
				Max N	-1.29	▷	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	▷	0.01	CO 33		
				Min N	-1.29	▷	-0.02	-0.55	0.00	-0.37	▷	0.01	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.55	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.55	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	▷	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	▷	0.00	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	▷	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00	▷	-0.37		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00		-0.37	▷	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.55	0.00		-0.37	▷	▷	0.01	CO 33
				Max N	-1.29	▷	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	▷	0.01	CO 33		
				Min N	-1.29	▷	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	▷	0.01	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	▷	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	▷	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	▷	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	▷	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00		-0.54	▷	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00		-0.54	▷	▷	0.01	CO 33
		29	4.910 Derecha	Max N	-1.29	▷	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	▷	0.01	CO 33		
				Min N	-1.29	▷	-0.02	-0.59	0.00	-0.54	▷	0.01	CO 33		
				Max V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	▷	-0.59	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	▷	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	▷	0.00	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	▷	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00	▷	-0.54		▷	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00		-0.54	▷	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.02	-0.59	0.00		-0.54	▷	▷	0.01	CO 33
23	CR1	29	0.000 Izquierda	Max N	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Min N	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min V <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Max V <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	-0.59	▷	0.00	0.39	0.00	-0.34	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	▷	0.22	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
			0.000 Derecha	Max N	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Min N	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min V <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Max V <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	-0.59	▷	0.00	0.39	0.00	-0.34	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	0.22	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.96	0.00	-3.82	▷	0.22	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.57	0.00	1.56	-0.09	CO 12			
			0.300 Izquierda	Max N	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Min N	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min V <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Max V <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	-0.59	▷	0.00	0.35	0.00	-0.23	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Max M <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	▷	0.17	CO 4		
				Min M <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
			0.300 Derecha	Max N	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Min N	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Max V <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min V <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Max V <sub>z</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min V <sub>z</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Max M <sub>T</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
				Min M <sub>T</sub>	-0.59	▷	0.00	0.35	0.00	-0.23	0.00	CO 7			
				Max M <sub>y</sub>	2.71	▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12			
				Min M <sub>y</sub>	-6.67	▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	0.17	CO 4			
Max M <sub>z</sub>	-6.67			▷	0.21	3.87	0.00	-2.64	▷	0.17	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	2.71			▷	-0.09	-1.58	0.00	1.08	-0.06	CO 12					
0.751	Max N		▷	2.71	-0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12					



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CR1		Izquierda	Min N	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	▷ 0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.59	0.00	0.28	▷ 0.00	-0.09	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	▷ 0.42	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	▷ -1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	▷ 0.09	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	▷ 0.42	-0.02	CO 12
			0.751 Derecha	Max N	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min N	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	▷ 0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	▷ -0.59	0.00	0.28	▷ 0.00	-0.09	0.00	CO 7
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	▷ 0.42	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	▷ -1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ 0.18	3.23	0.00	-1.02	▷ 0.09	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ -0.08	-1.33	0.00	0.42	▷ -0.02	CO 12
			4.159 Izquierda	Max N	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min N	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.28	▷ -0.00	-0.09	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	▷ -0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	▷ 0.42	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	▷ -1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	▷ 0.09	CO 4
			4.159 Derecha	Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	▷ -0.02	CO 12
				Max N	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min N	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	-0.02	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.28	▷ -0.00	-0.09	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	▷ -0.00	-1.02	0.09	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	▷ 0.42	-0.02	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	▷ -1.02	0.09	CO 4
			4.610 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	▷ -6.66	▷ -0.18	-3.23	-0.00	-1.02	▷ 0.09	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.08	1.33	-0.00	0.42	▷ -0.02	CO 12
				Max N	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min N	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.35	▷ -0.00	-0.23	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	▷ -0.00	-2.64	0.17	CO 4
			4.610 Derecha	Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	▷ 1.08	-0.06	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	▷ -2.64	0.17	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	▷ 0.17	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	▷ -0.06	CO 12
				Max N	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min N	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	-0.06	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	0.17	CO 4
			4.910 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.35	▷ -0.00	-0.23	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	▷ -0.00	-2.64	0.17	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	▷ 1.08	-0.06	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	▷ -2.64	0.17	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.87	-0.00	-2.64	▷ 0.17	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.58	-0.00	1.08	▷ -0.06	CO 12
				Max N	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min N	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
			32 4.910 Derecha	Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.39	▷ -0.00	-0.34	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	▷ -0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	▷ 1.56	-0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	▷ -3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	▷ 0.22	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	▷ -0.09	CO 12
				Max N	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min N	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	-0.09	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	▷ -0.59	-0.00	-0.39	▷ -0.00	-0.34	0.00	CO 7
				Min M <sub>T</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	▷ -0.00	-3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	▷ 1.56	-0.09	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	▷ -3.82	0.22	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	▷ -6.67	▷ -0.21	-3.96	-0.00	-3.82	▷ 0.22	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	▷ 2.71	▷ 0.09	1.57	-0.00	1.56	▷ -0.09	CO 12



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CR2	29	0.000 Izquierda	Max N	▷ 1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.14	▷ 2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.06	▷ -0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.14	2.69	▷ 0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	0.31	▷ 0.00	-0.27	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	1.73	-0.06	-0.99	0.00	▷ 0.99	-0.06	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	0.14	2.69	0.00	▷ -2.59	0.14	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	▷ 0.14	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	▷ -0.06	CO 26
			0.000 Derecha	Max N	▷ 1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.14	2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.06	-0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.14	▷ 2.69	0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.06	▷ -0.99	0.00	0.99	-0.06	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.14	2.69	▷ 0.00	-2.59	0.14	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	0.31	▷ 0.00	-0.27	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	1.73	-0.06	-0.99	0.00	▷ 0.99	-0.06	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	0.14	2.69	0.00	▷ -2.59	0.14	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	0.14	2.69	0.00	-2.59	▷ 0.14	CO 18
			0.300 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	1.73	-0.06	-0.99	0.00	0.99	▷ -0.06	CO 26
				Max N	▷ 1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.14	▷ 2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.06	▷ -1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.14	2.63	▷ 0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	0.28	▷ 0.00	-0.18	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	1.73	-0.06	-1.00	0.00	▷ 0.69	-0.04	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	0.14	2.63	0.00	▷ -1.79	0.11	CO 18
			0.300 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	▷ 0.11	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	▷ -0.04	CO 26
				Max N	▷ 1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.14	2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.06	-1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.14	▷ 2.63	0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.06	▷ -1.00	0.00	0.69	-0.04	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.14	2.63	▷ 0.00	-1.79	0.11	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	0.28	▷ 0.00	-0.18	0.00	CO 21
			0.751 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	1.73	-0.06	-1.00	0.00	▷ 0.69	-0.04	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	0.14	2.63	0.00	▷ -1.79	0.11	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	0.14	2.63	0.00	-1.79	▷ 0.11	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	-0.06	-1.00	0.00	0.69	▷ -0.04	CO 26
				Max N	▷ 1.73	-0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.12	▷ 2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.05	▷ -0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
			0.751 Derecha	Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.12	2.19	▷ 0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	0.23	▷ 0.00	-0.07	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	1.73	-0.05	-0.85	0.00	▷ 0.27	-0.02	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	0.12	2.19	0.00	▷ -0.69	0.05	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	0.12	2.19	0.00	-0.69	▷ 0.05	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	-0.05	-0.85	0.00	0.27	▷ -0.02	CO 26
				Max N	▷ 1.73	-0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Min N	▷ -4.52	0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.12	2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.05	-0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
			4.159 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.12	▷ 2.19	0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.05	▷ -0.85	0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	0.12	2.19	▷ 0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min M <sub>T</sub>	-0.48	0.00	-0.23	▷ -0.00	-0.07	0.00	CO 21
				Max M <sub>y</sub>	-4.52	-0.12	-2.19	▷ -0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min M <sub>y</sub>	1.73	0.05	0.85	▷ -0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	-0.12	-2.19	▷ -0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	0.05	0.85	▷ -0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Max N	▷ 1.73	0.05	0.85	-0.00	-0.69	▷ 0.05	CO 18
				Min N	▷ -4.52	-0.12	-2.19	-0.00	-0.69	▷ -0.02	CO 26
			4.159 Derecha	Max V <sub>y</sub>	-4.52	▷ 0.05	-2.19	-0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Min V <sub>y</sub>	1.73	▷ -0.12	2.19	-0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max V <sub>z</sub>	-4.52	0.05	▷ 0.85	-0.00	-0.69	-0.02	CO 26
				Min V <sub>z</sub>	1.73	-0.12	▷ -2.19	-0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max M <sub>T</sub>	-4.52	-0.00	-0.23	▷ -0.00	-0.07	0.00	CO 21
				Min M <sub>T</sub>	-4.52	-0.12	-2.19	▷ -0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max M <sub>y</sub>	1.73	0.05	0.85	▷ -0.00	0.27	-0.02	CO 26
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	-0.12	-2.19	▷ -0.00	-0.69	0.05	CO 18
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	-0.12	-2.19	▷ -0.00	-0.69	▷ 0.05	CO 18
				Min M <sub>z</sub>	1.73	0.05	0.85	▷ -0.00	0.27	-0.02	CO 26



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]	Fuerzas [kN]					Momentos [kNm]				CC	
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
23	CR2		4.610 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	1.73	0.05	0.85	-0.00	0.27	▷	-0.02	CO 26		
				Max N	1.73	0.06	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26		
				Min N	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	1.73	0.06	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26		
				Min V <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	1.73	0.06	▷	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	▷	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.48	-0.00	-0.28	▷	-0.00	-0.18	▷	0.00	CO 21	
				Min M <sub>T</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	▷	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	1.73	0.06	1.00	-0.00	▷	0.69	▷	-0.04	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	▷	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	▷	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	1.73	0.06	1.00	-0.00	▷	0.69	▷	-0.04	CO 26	
			4.610 Derecha	Max N	1.73	0.06	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26		
				Min N	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	1.73	▷	0.06	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	1.73	▷	0.06	1.00	-0.00	0.69	▷	-0.04	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	▷	-2.63	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.48	-0.00	-0.28	▷	-0.00	-0.18	▷	0.00	CO 21	
				Min M <sub>T</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	▷	-0.00	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	1.73	0.06	1.00	-0.00	▷	0.69	▷	-0.04	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	▷	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	-2.63	-0.00	▷	-1.79	▷	0.11	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	1.73	0.06	1.00	-0.00	▷	0.69	▷	-0.04	CO 26	
			4.910 Izquierda	Max N	1.73	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26		
				Min N	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18		
				Max V <sub>y</sub>	1.73	▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
				Min V <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18		
				Max V <sub>z</sub>	1.73	▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
				Min V <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	▷	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
				Max M <sub>T</sub>	-0.48	-0.00	-0.31	▷	-0.00	-0.27	▷	0.00	CO 21	
				Min M <sub>T</sub>	-4.52	-0.14	-2.69	▷	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
				Max M <sub>y</sub>	1.73	0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
				Min M <sub>z</sub>	1.73	0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
				4.910 Derecha	Max N	1.73	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
			Min N		-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18		
			Max V <sub>y</sub>		1.73	▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
			Min V <sub>y</sub>		-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18		
			Max V <sub>z</sub>		1.73	▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
			Min V <sub>z</sub>		-4.52	-0.14	▷	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
			Max M <sub>T</sub>		-0.48	-0.00	-0.31	▷	-0.00	-0.27	▷	0.00	CO 21	
			Min M <sub>T</sub>		-4.52	-0.14	-2.69	▷	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
			Max M <sub>y</sub>		1.73	0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
			Min M <sub>y</sub>		-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
			Max M <sub>z</sub>		-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
			Min M <sub>z</sub>		1.73	0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
			CR3	29	0.000 Izquierda	Max N	1.73	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26
						Min N	-4.52	-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18
						Max V <sub>y</sub>	1.73	▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06
	Min V <sub>y</sub>	-4.52				-0.14	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18		
	Max V <sub>z</sub>	1.73				▷	0.06	0.99	-0.00	0.99	▷	-0.06	CO 26	
	Min V <sub>z</sub>	-4.52				-0.14	▷	-2.69	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
	Max M <sub>T</sub>	-0.48				-0.00	-0.31	▷	-0.00	-0.27	▷	0.00	CO 21	
	Min M <sub>T</sub>	-4.52				-0.14	-2.69	▷	-0.00	-2.59	▷	0.14	CO 18	
	Max M <sub>y</sub>	1.73				0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
	Min M <sub>y</sub>	-4.52				-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
	Max M <sub>z</sub>	-4.52				-0.14	-2.69	-0.00	▷	-2.59	▷	0.14	CO 18	
	Min M <sub>z</sub>	1.73				0.06	0.99	-0.00	▷	0.99	▷	-0.06	CO 26	
	0.000 Derecha	Max N				-0.31	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32	
		Min N				-1.41	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31	
		Max V <sub>y</sub>				-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31
		Min V <sub>y</sub>				-0.31	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32
		Max V <sub>z</sub>				-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31
		Min V <sub>z</sub>				-0.31	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32
		Max M <sub>T</sub>				-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31
		Min M <sub>T</sub>				-0.31	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32
		Max M <sub>y</sub>			-0.31	▷	-0.00	0.22	0.00	▷	-0.18	▷	-0.00	CO 32
		Min M <sub>y</sub>			-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	▷	-0.81	▷	0.03	CO 31
	0.300 Izquierda	Max M <sub>z</sub>			-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	▷	-0.81	▷	0.03	CO 31
		Min M <sub>z</sub>			-0.31	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32		
		Max N			-0.31	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32		
		Min N			-1.41	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>			-1.41	▷	0.03	0.86	0.00	-0.81	▷	0.03	CO 31	
		Min V <sub>y</sub>			-0.31	▷	-0.00	0.22	0.00	-0.18	▷	-0.00	CO 32	
		Max V <sub>z</sub>			-1.41	▷	0.03	0.82	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31	
		Min V <sub>z</sub>			-0.31	▷	-0.00	0.19	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32	
		Max M <sub>T</sub>			-1.41	▷	0.03	0.82	▷	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31
		Min M <sub>T</sub>			-0.31	-0.00	0.19	▷	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32	
		Max M <sub>y</sub>			-0.31	-0.00	0.19	▷	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32	
		Min M <sub>y</sub>			-1.41	0.03	0.82	0.00	▷	-0.55	▷	0.02	CO 31	
	0.300 Derecha	Max M <sub>z</sub>			-1.41	0.03	0.82	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31		
		Min M <sub>z</sub>			-0.31	-0.00	0.19	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32		
		Max N			-0.31	-0.00	0.19	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32		
		Min N			-1.41	0.03	0.82	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31		
		Max V <sub>y</sub>			-1.41	▷	0.03	0.82	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31	
		Min V <sub>y</sub>			-0.31	▷	-0.00	0.19	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32	
		Max V <sub>z</sub>			-1.41	▷	0.03	0.82	▷	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31
		Min V <sub>z</sub>			-0.31	▷	-0.00	0.19	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32	
		Max M <sub>T</sub>	-1.41	▷	0.03	0.82	▷	0.00	-0.55	▷	0.02	CO 31		
		Min M <sub>T</sub>	-0.31	-0.00	0.19	▷	0.00	-0.12	▷	-0.00	CO 32			



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>		
23	CR3		0.751 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-1.41	0.03	0.82	0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	-0.00	0.19	0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Max N	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min N	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max N	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min N	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min V <sub>y</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max V <sub>z</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min V <sub>z</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max M <sub>T</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>T</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	0.03	0.68	0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	-0.00	0.14	0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.68	-0.00	-0.21	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.14	-0.00	-0.04	0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.82	-0.00	-0.55	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.19	-0.00	-0.12	-0.00	CO 32
				Max N	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32
				Min N	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31
				Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32
				Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32
Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Max M <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Min M <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				
Max N	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				
Min N	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Max V <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				
Min V <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Max V <sub>z</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				
Min V <sub>z</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Max M <sub>T</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				
Min M <sub>T</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	0.03	CO 31				
Max M <sub>y</sub>	-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	-0.00	CO 32				



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
23	CR3	29	0.000 Izquierda	Min M <sub>y</sub>	-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	▷ -0.81	0.03	CO 31
	Max M <sub>z</sub>			-1.41	-0.03	-0.86	-0.00	-0.81	▷ 0.03	CO 31	
	Min M <sub>z</sub>			-0.31	0.00	-0.22	-0.00	-0.18	▷ -0.00	CO 32	
	Max N			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Min N			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Max V <sub>y</sub>			▷ -0.82	▷ 0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Min V <sub>y</sub>			▷ -0.82	▷ 0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Max V <sub>z</sub>			▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Min V <sub>z</sub>			▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Max M <sub>T</sub>			▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	▷ 0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Min M <sub>T</sub>			▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	▷ 0.00	-0.47	0.01	CO 33	
	Max M <sub>y</sub>			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	▷ -0.47	0.01	CO 33	
	Min M <sub>y</sub>			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	▷ -0.47	0.01	CO 33	
	Max M <sub>z</sub>			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	▷ 0.01	CO 33	
	Min M <sub>z</sub>			▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	▷ 0.01	CO 33	
	0.000 Derecha		Max N	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	▷ 0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.52	▷ 0.00	-0.47	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	▷ -0.47	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	▷ -0.47	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.52	0.00	-0.47	▷ 0.01	CO 33	
	0.300 Izquierda		Max N	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	▷ 0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	▷ 0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	▷ -0.32	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	▷ -0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 33	
	0.300 Derecha		Max N	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	▷ 0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.48	▷ 0.00	-0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	▷ -0.32	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	▷ -0.32	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.48	0.00	-0.32	▷ 0.01	CO 33	
	0.751 Izquierda		Max N	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	▷ 0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	▷ 0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
	0.751 Derecha		Max N	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ 0.01	0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	▷ 0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	0.01	▷ 0.39	▷ 0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	0.01	0.39	0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
	4.159 Izquierda		Max N	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ -0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ -0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	▷ -0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	▷ -0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>y</sub>	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>y</sub>	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	▷ -0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
			Min M <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	▷ 0.01	CO 33	
	4.159 Derecha		Max N	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min N	▷ -0.82	-0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ -0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>y</sub>	▷ -0.82	▷ -0.01	-0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max V <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min V <sub>z</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	-0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Max M <sub>T</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	▷ -0.00	-0.12	0.01	CO 33	
			Min M <sub>T</sub>	▷ -0.82	-0.01	▷ -0.39	▷ -0.00	-0.12	0.01	CO 33	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
23	CR4		4.610 Izquierda	Max M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00		-0.12	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.39	-0.00		-0.12	▷	0.01	CO 33
				Max N	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	0.01	CO 33	
				Min N	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	▷	-0.32	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	▷	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	▷	0.01	CO 33
				Max N	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	0.01	CO 33	
				Min N	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.48	-0.00	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	▷	-0.32	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00	▷	-0.32	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.48	-0.00		-0.32	▷	0.01	CO 33
				Max N	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	0.01	CO 33	
				Min N	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Max M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Min M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Max M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	▷	-0.47	0.01	CO 33	
				Min M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	▷	-0.47	0.01	CO 33	
				Max M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	▷	0.01	CO 33
				Max N	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	0.01	CO 33	
				Min N	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	0.01	CO 33	
				Max V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Min V <sub>y</sub>	-0.82	▷	-0.01	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Max V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
				Min V <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33	
Max M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33					
Min M <sub>T</sub>	-0.82	-0.01	▷	-0.52	-0.00	-0.47	0.01	CO 33					
Max M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	▷	-0.47	0.01	CO 33					
Min M <sub>y</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00	▷	-0.47	0.01	CO 33					
Max M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	▷	0.01	CO 33				
Min M <sub>z</sub>	-0.82	-0.01	-0.52	-0.00		-0.47	▷	0.01	CO 33				
24	CR1	32	0.000 Izquierda	Max N	4.15	-0.10	-1.80	0.00		1.77	-0.08	CO 12	
				Min N	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	4.15	▷	-0.10	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	4.15	-0.10	▷	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	2.45	-0.07	-1.05	▷	0.00	1.05	-0.06	CO 14	
				Min M <sub>T</sub>	-10.43	0.25	4.54	▷	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	4.15	-0.10	-1.80	0.00	▷	1.77	-0.08	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.43	0.25	4.54	-0.00	▷	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.43	0.25	4.54	-0.00		-4.39	▷	0.24	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.15	-0.10	-1.80	0.00		1.77	▷	-0.08	CO 12
				Max N	4.15	-0.10	-1.80	0.00		1.77	-0.08	CO 12	
				Min N	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	4.15	▷	-0.10	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	4.15	-0.10	▷	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	2.45	-0.07	-1.05	▷	0.00	1.05	-0.06	CO 14	
				Min M <sub>T</sub>	-10.43	0.25	4.54	▷	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	4.15	-0.10	-1.80	0.00	▷	1.77	-0.08	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.43	0.25	4.54	-0.00	▷	-4.39	0.24	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.43	0.25	4.54	-0.00		-4.39	▷	0.24	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.15	-0.10	-1.80	0.00		1.77	▷	-0.08	CO 12
				Max N	4.15	-0.10	-1.80	0.00		1.77	-0.08	CO 12	
				Min N	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	4.15	▷	-0.10	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	-10.43	▷	0.25	4.54	-0.00	-4.39	0.24	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	4.15	-0.10	▷	-1.80	0.00	1.77	-0.08	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	2.45	-0.06	-1.07	▷	0.00	0.73	-0.04	CO 14	
				Min M <sub>T</sub>	-10.42	0.25	4.46	▷	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.09	-1.81	0.00	▷	1.23	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	▷	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	▷	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.09	-1.81	0.00		1.23	▷	-0.05	CO 12
				Max N	4.16	-0.09	-1.81	0.00		1.23	-0.05	CO 12	
				Min N	-10.42	▷	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max V <sub>y</sub>	-10.42	▷	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Min V <sub>y</sub>	4.16	▷	-0.09	-1.81	0.00	1.23	-0.05	CO 12	
				Max V <sub>z</sub>	-10.42	▷	0.25	4.46	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Min V <sub>z</sub>	4.16	-0.09	▷	-1.81	0.00	1.23	-0.05	CO 12	
				Max M <sub>T</sub>	2.45	-0.06	-1.07	▷	0.00	0.73	-0.04	CO 14	



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]				CC	
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos		
24	CR1		0.751 Izquierda	Min M <sub>T</sub>	-10.42	0.25	4.46	▷	-0.00	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.09	-1.81	0.00	▷	1.23	-0.05	CO 12	
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	0.25	4.46	-0.00	▷	-3.03	0.17	CO 4	
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	0.25	4.46	-0.00		-3.03	▷	0.17	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.09	-1.81	0.00		1.23	▷	-0.05	CO 12
				Max N	4.16	-0.08	-1.56	0.00		0.46		-0.01	CO 12
				Min N	-10.42	0.22	3.83	-0.00		-1.14		0.07	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-10.42	▷	0.22	3.83	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	4.16	▷	-0.08	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-10.42	▷	0.22	3.83	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	4.16	-0.08	▷	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	4.16	-0.08	▷	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	-10.42	0.22	3.83	▷	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.08	-1.56	0.00	▷	0.46		-0.01	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	0.22	3.83	-0.00	▷	-1.14		0.07	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	0.22	3.83	-0.00		-1.14	▷	0.07	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.08	-1.56	0.00		0.46	▷	-0.01	CO 12
				Max N	4.16	-0.08	-1.56	0.00		0.46		-0.01	CO 12
				Min N	-10.42	0.22	3.83	-0.00		-1.14		0.07	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	-10.42	▷	0.22	3.83	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Min V <sub>y</sub>	4.16	▷	-0.08	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Max V <sub>z</sub>	-10.42	▷	0.22	3.83	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Min V <sub>z</sub>	4.16	-0.08	▷	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Max M <sub>T</sub>	4.16	-0.08	▷	-1.56	0.00	0.46		-0.01	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	-10.42	0.22	3.83	▷	-0.00	-1.14		0.07	CO 4
				Max M <sub>y</sub>	4.16	-0.08	-1.56	0.00	▷	0.46		-0.01	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-10.42	0.22	3.83	-0.00	▷	-1.14		0.07	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-10.42	0.22	3.83	-0.00		-1.14	▷	0.07	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	-0.08	-1.56	0.00		0.46	▷	-0.01	CO 12
				Max N	4.16	-0.07	1.09	0.00		-0.33		0.01	CO 12
				Min N	-10.42	-0.17	-2.70	0.00		0.82		-0.00	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.07	1.09	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.17	-2.70	0.00	0.82		-0.00	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.07	1.09	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.17	▷	-2.70	0.00	0.82		-0.00	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	4.16	0.07	1.09	▷	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	-2.67	-0.03	-0.68	▷	-0.00	0.21		-0.01	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	-10.42	-0.17	-2.70	0.00	▷	0.82		-0.00	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	4.16	0.07	1.09	0.00	▷	-0.33		0.01	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	4.16	0.07	1.09	0.00		-0.33	▷	0.01	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	-5.22	-0.07	-1.34	-0.00		0.41	▷	-0.01	CO 8
				Max N	4.16	0.07	1.09	0.00		-0.33		0.01	CO 12
				Min N	-10.42	-0.17	-2.70	0.00		0.82		-0.00	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.07	1.09	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-10.42	▷	-0.17	-2.70	0.00	0.82		-0.00	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.07	1.09	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-10.42	-0.17	▷	-2.70	0.00	0.82		-0.00	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	4.16	0.07	1.09	▷	0.00	-0.33		0.01	CO 12
				Min M <sub>T</sub>	-2.67	-0.03	-0.68	▷	-0.00	0.21		-0.01	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	-10.42	-0.17	-2.70	0.00	▷	0.82		-0.00	CO 4
				Min M <sub>y</sub>	4.16	0.07	1.09	0.00	▷	-0.33		0.01	CO 12
				Max M <sub>z</sub>	4.16	0.07	1.09	0.00		-0.33	▷	0.01	CO 12
				Min M <sub>z</sub>	-5.22	-0.07	-1.34	-0.00		0.41	▷	-0.01	CO 8
				Max N	4.16	0.08	1.34	0.00		0.23		-0.03	CO 12
				Min N	-10.41	-0.20	-3.35	0.00		-0.56		0.08	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.08	1.34	0.00	0.23		-0.03	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-10.41	▷	-0.20	-3.35	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.08	1.34	0.00	0.23		-0.03	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	▷	-3.35	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	▷	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-2.67	-0.03	-0.86	▷	-0.00	-0.14		0.01	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.08	1.34	0.00	▷	0.23		-0.03	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	0.00	▷	-0.56		0.08	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	0.00		-0.56	▷	0.08	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.08	1.34	0.00		0.23	▷	-0.03	CO 12
				Max N	4.16	0.08	1.34	0.00		0.23		-0.03	CO 12
				Min N	-10.41	-0.20	-3.35	0.00		-0.56		0.08	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.08	1.34	0.00	0.23		-0.03	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-10.41	▷	-0.20	-3.35	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.08	1.34	0.00	0.23		-0.03	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	▷	-3.35	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	▷	0.00	-0.56		0.08	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-2.67	-0.03	-0.86	▷	-0.00	-0.14		0.01	CO 5
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.08	1.34	0.00	▷	0.23		-0.03	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	0.00	▷	-0.56		0.08	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.35	0.00		-0.56	▷	0.08	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.08	1.34	0.00		0.23	▷	-0.03	CO 12
				Max N	4.16	0.09	1.33	0.00		0.63		-0.05	CO 12
				Min N	-10.41	-0.20	-3.44	0.00		-1.59		0.13	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.09	1.33	0.00	0.63		-0.05	CO 12
				Min V <sub>y</sub>	-10.41	▷	-0.20	-3.44	0.00	-1.59		0.13	CO 4
				Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.09	1.33	0.00	0.63		-0.05	CO 12
				Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	▷	-3.44	0.00	-1.59		0.13	CO 4
				Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4
				Min M <sub>T</sub>	-1.74	-0.02	-0.61	▷	-0.00	-0.27		0.01	CO 1
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.09	1.33	0.00	▷	0.63		-0.05	CO 12
				Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	0.00	▷	-1.59		0.13	CO 4
				Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	0.00		-1.59	▷	0.13	CO 4
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.09	1.33	0.00		0.63	▷	-0.05	CO 12
				Max N	4.16	0.09	1.33	0.00		0.63		-0.05	CO 12
				Min N	-10.41	-0.20	-3.44	0.00		-1.59		0.13	CO 4
				Max V <sub>y</sub>	4.16	▷	0.09	1.33	0.00	0.63		-0.05	CO 12
Min V <sub>y</sub>	-10.41	▷	-0.20	-3.44	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>z</sub>	4.16	▷	0.09	1.33	0.00	0.63		-0.05	CO 12				
Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	▷	-3.44	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min V <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Max N	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59		0.13	CO 4				
Min N</													



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]				CC respectivos				
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>							
24	CR1	32	0.000 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-10.41	-0.20	-3.44	▷	0.00	-1.59	0.13	CO 4				
				Min M <sub>T</sub>	-1.74	-0.02	-0.61	▷	-0.00	-0.27	0.01	CO 1				
				Max M <sub>y</sub>	4.16	0.09	1.33		0.00	0.63	-0.05	CO 12				
				Min M <sub>y</sub>	-10.41	-0.20	-3.44		0.00	-1.59	0.13	CO 4				
				Max M <sub>z</sub>	-10.41	-0.20	-3.44		0.00	-1.59	0.13	CO 4				
				Min M <sub>z</sub>	4.16	0.09	1.33		0.00	0.63	-0.05	CO 12				
				Max N	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26				
				Min N	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18				
				Max V <sub>y</sub>	-7.05	▷	0.16		-0.00	-2.97	0.15	CO 18				
				Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.07		0.00	1.13	-0.06	CO 26				
							Max V <sub>z</sub>	-7.05	▷	0.16	▷	3.09	-0.00	-2.97	0.15	CO 18
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.07	▷	-1.14	0.00	1.13	-0.06	CO 26
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.07	-1.14	▷	0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.05	0.16	3.09	▷	-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max N	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min N	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.05	▷	0.16		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.07		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.05	▷	0.16	▷	-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.07	▷	0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.07	-1.14	▷	0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.05	0.16	3.09	▷	-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max N	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min N	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.05	▷	0.16		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.07		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.05	▷	0.16	▷	-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.07	▷	0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.07	-1.14	▷	0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.05	0.16	3.09	▷	-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.05	0.16	3.09		-0.00	-2.97	0.15	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.07	-1.14		0.00	1.13	-0.06	CO 26	
							Max N	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min N	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.16		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.06		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.04	▷	0.16	▷	-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.06	▷	0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-1.15	▷	0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.16	3.02	▷	-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max N	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min N	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.16		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.06		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.04	▷	0.16	▷	-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.06	▷	0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.06	-1.15	▷	0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.16	3.02	▷	-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.16	3.02		-0.00	-2.05	0.10	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.06	-1.15		0.00	0.78	-0.04	CO 26	
							Max N	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min N	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.14		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.05		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.04	▷	0.14	▷	-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.05	▷	0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-1.00	▷	0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.14	2.59	▷	-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max N	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min N	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	-7.04	▷	0.14		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min V <sub>y</sub>	2.65	▷	-0.05		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max V <sub>z</sub>	-7.04		0.14	▷	-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min V <sub>z</sub>	2.65		-0.05	▷	0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max M <sub>T</sub>	2.65	-0.05	-1.00	▷	0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min M <sub>T</sub>	-7.04	0.14	2.59	▷	-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max M <sub>y</sub>	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Min M <sub>y</sub>	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Max M <sub>z</sub>	-7.04	0.14	2.59		-0.00	-0.77	0.04	CO 18	
							Min M <sub>z</sub>	2.65	-0.05	-1.00		0.00	0.29	-0.01	CO 26	
							Max N	2.65	0.05	0.70		0.00	-0.21	0.00	CO 26	
							Min N	-7.04	-0.11	-1.82		0.00	0.55	-0.01	CO 18	
							Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.05		0.00	-0.21	0.00	CO 26	
							Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.11		0.00	0.55	-0.01	CO 18	
							Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.05	▷	0.00	-0.21	0.00	CO 26	
Min V <sub>z</sub>		-7.04					-0.11	▷	0.00	0.55	-0.01	CO 18				
Max M <sub>T</sub>		2.65	0.05				0.70	▷	0.00	-0.21	0.00	CO 26				
Min M <sub>T</sub>		-3.14	-0.04				-0.81	▷	-0.00	0.24	-0.01	CO 16				
Max M <sub>y</sub>		-7.04	-0.11				-1.82		0.00	0.55	-0.01	CO 18				
Min M <sub>y</sub>		2.65	0.05				0.70		0.00	-0.21	0.00	CO 26				
				Max M <sub>z</sub>	2.65	0.05	0.70		0.00	-0.21	0.00	CO 26				
				Min M <sub>z</sub>	-5.84	-0.09	-1.51		0.00	0.46	-0.01	CO 25				
				Max N	2.65	0.05	0.70		0.00	-0.21	0.00	CO 26				
				Min N	-7.04	-0.11	-1.82		0.00	0.55	-0.01	CO 18				
				Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.05		0.00	-0.21	0.00	CO 26				
				Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.11		0.00	0.55	-0.01	CO 18				
				Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.05	▷	0.00	-0.21	0.00	CO 26				



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra número	CR	Nudo número	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC			
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos			
24	CR2			Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.11	▷	-1.82	0.00	0.55	-0.01	CO 18		
				Max M <sub>T</sub>	2.65	0.05		0.70	0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Min M <sub>T</sub>	-3.14	-0.04	▷	-0.81	-0.00	0.24	-0.01	CO 16		
				Max M <sub>y</sub>	-7.04	-0.11		-1.82	0.00	0.55	-0.01	CO 18		
				Min M <sub>y</sub>	2.65	0.05	▷	0.70	0.00	-0.21	0.00	CO 26		
				Max M <sub>z</sub>	2.65	0.05	▷	0.70	0.00	-0.21	▷	0.00	CO 26	
				Min M <sub>z</sub>	-5.84	-0.09		-1.51	0.00	0.46	▷	-0.01	CO 25	
				4.610 Izquierda	Max N	2.65	0.06		0.85	0.00	0.14	▷	-0.02	CO 26
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	2.65	0.06		0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.61	-0.00	-0.10	0.00	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	▷	0.05	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.85	0.00	0.14	▷	-0.02	CO 26
				4.610 Derecha	Max N	2.65	▷	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	2.65	0.06	▷	0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.61	-0.00	-0.10	0.00	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.85	0.00	0.14	-0.02	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	0.05	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.26	0.00	-0.38	▷	0.05	CO 18
				4.910 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06	▷	0.85	0.00	0.14	▷	-0.02	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
				Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18	
				4.910 Derecha	Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
				Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18		
				0.000 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19	
				0.000 Derecha	Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
				0.300 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
				0.300 Derecha	Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19	
					Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
					Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18	
					Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18
					Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26
					Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26	
Min N	-7.04	-0.13	▷		-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
0.000 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19					
	Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18				
	Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26				
0.000 Derecha	Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19					
	Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18					
0.300 Izquierda	Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26				
	Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19					
	Max M <sub>y</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
Min M <sub>y</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18						
0.300 Derecha	Max M <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	▷	0.08	CO 18				
	Min M <sub>z</sub>	2.65	0.06		0.84	0.00	0.40	▷	-0.04	CO 26				
	Max N	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min N	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>y</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>y</sub>	-7.04	▷	-0.13	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max V <sub>z</sub>	2.65	▷	0.06	0.84	0.00	0.40	-0.04	CO 26					
	Min V <sub>z</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Max M <sub>T</sub>	-7.04	-0.13	▷	-2.33	0.00	-1.08	0.08	CO 18					
	Min M <sub>T</sub>	-1.91	-0.02	▷	-0.65	-0.00	-0.29	0.01	CO 19					



## Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]				Momentos [kNm]			CC respectivos		
				N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>				
24	CR3		0.751 Izquierda	Max V <sub>z</sub>	-2.19	0.04	▷	0.94	-0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.21	-0.00	-0.14	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.21	-0.00	-0.14	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	0.04	▷	0.94	-0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.21	-0.00	-0.14	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.04	▷	0.94	-0.00	-0.63	0.02	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	0.04	▷	0.94	-0.00	-0.63	▷	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.21	-0.00	-0.14	▷	-0.00	CO 32
				Max N	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-2.19	▷	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	-0.50	▷	-0.00	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-2.19	▷	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	▷	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	▷	-0.00	CO 32
				Max N	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-2.19	▷	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Min V <sub>y</sub>	-0.50	▷	-0.00	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Max V <sub>z</sub>	-2.19	▷	0.03	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Min V <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	0.03	▷	0.80	-0.00	-0.24	▷	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	-0.00	▷	0.17	-0.00	-0.05	▷	-0.00	CO 32
				Max N	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷	-0.02	-0.56	0.17	-0.01	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.02	▷	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.02	▷	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	▷	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	▷	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	▷	0.17	-0.01	CO 31	
				Max N	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	▷	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷	-0.02	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.02	▷	-0.56	-0.00	0.17	-0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	0.04	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	▷	0.17	-0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	▷	0.17	-0.01	CO 31	
				Min M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	▷	0.04	-0.00	CO 32	
				Max M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.12	-0.00	▷	0.04	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>z</sub>	-2.19	-0.02	-0.56	-0.00	▷	0.17	-0.01	CO 31	
				Max N	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	▷	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.00	-0.12	▷	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	▷	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷	-0.03	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.16	-0.00	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.70	-0.00	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	▷	-0.03	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	▷	-0.12	0.01	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	-0.70	-0.00	-0.00	-0.12	▷	0.01	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.16	-0.00	-0.03	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	▷	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	CO 31	
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00	▷	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	CO 32	
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	▷	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	CO 31	
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31	
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	▷	-0.08	-0.00	CO 32	
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	▷	-0.34	0.02	CO 31	
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.00	-0.34	▷	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	▷	-0.00	CO 32	
				Max N	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	-0.00	CO 32	
				Min N	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	-0.00	CO 31	
				Max V <sub>y</sub>	-0.50	▷	0.00	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	CO 32	



## 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]		Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC respectivos
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
24	CR3			Min V <sub>y</sub>	-2.19	▷ -0.03	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	CO 31
				Max V <sub>z</sub>	-0.50	0.00 ▷	-0.19	-0.00	-0.08	-0.00	CO 32
				Min V <sub>z</sub>	-2.19	-0.03 ▷	-0.75	-0.00	-0.34	0.02	CO 31
				Max M <sub>T</sub>	-0.50	0.00	-0.19 ▷	-0.00	-0.08	-0.00	CO 32
				Min M <sub>T</sub>	-2.19	-0.03	-0.75 ▷	-0.00	-0.34	0.02	CO 31
				Max M <sub>y</sub>	-0.50	0.00	-0.19	-0.00 ▷	-0.08	-0.00	CO 32
				Min M <sub>y</sub>	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00 ▷	-0.34	0.02	CO 31
				Max M <sub>z</sub>	-2.19	-0.03	-0.75	-0.00	-0.34 ▷	0.02	CO 31
				Min M <sub>z</sub>	-0.50	0.00	-0.19	-0.00	-0.08 ▷	-0.00	CO 32
				Max N	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
	CR4	32	0.000 Izquierda	Min N	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00 ▷	-0.54	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.59 ▷	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00 ▷	-0.54	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00 ▷	-0.54	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54 ▷	0.01	CO 33
			0.000 Derecha	Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54 ▷	0.01	CO 33
				Max N	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min N	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.59	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.59 ▷	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.59 ▷	-0.00	-0.54	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00 ▷	-0.54	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00 ▷	-0.54	0.01	CO 33
			0.300 Izquierda	Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54 ▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.59	-0.00	-0.54 ▷	0.01	CO 33
				Max N	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min N	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.55 ▷	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.55 ▷	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
			0.300 Derecha	Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00 ▷	-0.37	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00 ▷	-0.37	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37 ▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37 ▷	0.01	CO 33
				Max N	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min N	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.02	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.02 ▷	0.55	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
			0.751 Izquierda	Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.55 ▷	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.02	0.55 ▷	-0.00	-0.37	0.01	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00 ▷	-0.37	0.01	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00 ▷	-0.37	0.01	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37 ▷	0.01	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.02	0.55	-0.00	-0.37 ▷	0.01	CO 33
				Max N	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min N	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
			0.751 Derecha	Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01 ▷	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01 ▷	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.46 ▷	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.46 ▷	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00 ▷	-0.14	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00 ▷	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14 ▷	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14 ▷	0.00	CO 33
				Max N	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min N	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
			4.159 Izquierda	Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ 0.01	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	0.01 ▷	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	0.01 ▷	0.46	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.46 ▷	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	0.01	0.46 ▷	-0.00	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00 ▷	-0.14	0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00 ▷	-0.14	0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14 ▷	0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	0.01	0.46	-0.00	-0.14 ▷	0.00	CO 33
			4.159 Derecha	Max N	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Min N	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Max V <sub>y</sub>	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Max V <sub>z</sub>	-1.29	-0.01 ▷	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Min V <sub>z</sub>	-1.29	-0.01 ▷	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Max M <sub>T</sub>	-1.29	-0.01	-0.32 ▷	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Min M <sub>T</sub>	-1.29	-0.01	-0.32 ▷	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Max M <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00 ▷	0.10	-0.00	CO 33
				Min M <sub>y</sub>	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00 ▷	0.10	-0.00	CO 33
				Max M <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10 ▷	-0.00	CO 33
				Min M <sub>z</sub>	-1.29	-0.01	-0.32	-0.00	0.10 ▷	-0.00	CO 33
				Max N	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33
				Min N	-1.29	▷ -0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33



## ■ 4.12 SECCIONES - ESFUERZOS INTERNOS

Combinaciones de resultados

Barra				Combinaciones de Resultados											
núm.	CR	Nudo núm.	Posición x [m]	Fuerzas [kN]			Momentos [kNm]			CC					
					N	V <sub>y</sub>	V <sub>z</sub>	M <sub>T</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	respectivos				
24	CR4			Max V <sub>y</sub>	-1.29	▽	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33			
				Min V <sub>y</sub>	-1.29	▽	-0.01	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33			
				Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33		
				Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.32	-0.00	0.10	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	▽	-0.00	0.10	-0.00	CO 33		
				Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	▽	-0.00	0.10	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	-0.00	▽	0.10	-0.00	CO 33		
				Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	-0.00	▽	0.10	-0.00	CO 33		
				Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	-0.00	▽	0.10	▽	-0.00	CO 33	
				Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.32	-0.00	▽	0.10	▽	-0.00	CO 33	
				4.610 Izquierda		Max N	▽	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min N	▽	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	▽	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	▽	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	▽	-0.07	0.00	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	▽	-0.07	0.00	CO 33
				4.610 Derecha		Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	▽	0.00	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	▽	0.00	CO 33
						Max N	▽	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min N	▽	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.41	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	▽	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
						Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	▽	-0.00	-0.07	0.00	CO 33
				4.910 Izquierda		Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	▽	-0.07	0.00	CO 33
						Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	▽	-0.07	0.00	CO 33
						Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	▽	0.00	CO 33
						Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.41	-0.00	-0.07	▽	0.00	CO 33
						Max N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Min N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Max V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Min V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
						Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33
4.910 Derecha		Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	▽	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	▽	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	▽	-0.20	0.00	CO 33				
		Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	▽	-0.20	0.00	CO 33				
		Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	▽	0.00	CO 33				
		Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	▽	0.00	CO 33				
		Max N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Max V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min V <sub>y</sub>	▽	-1.29	▽	-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
26		Max V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min V <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	▽	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Max M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	▽	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min M <sub>T</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	▽	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Max M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	▽	-0.20	0.00	CO 33				
		Min M <sub>y</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	▽	-0.20	0.00	CO 33				
		Max M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	▽	0.00	CO 33				
		Min M <sub>z</sub>	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	▽	0.00	CO 33				
		Max N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				
		Min N	▽	-1.29		-0.01	-0.45	-0.00	-0.20	0.00	CO 33				



#### 04.1.2\_Anexo 2\_Identificación de barras

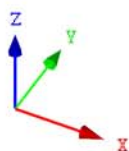
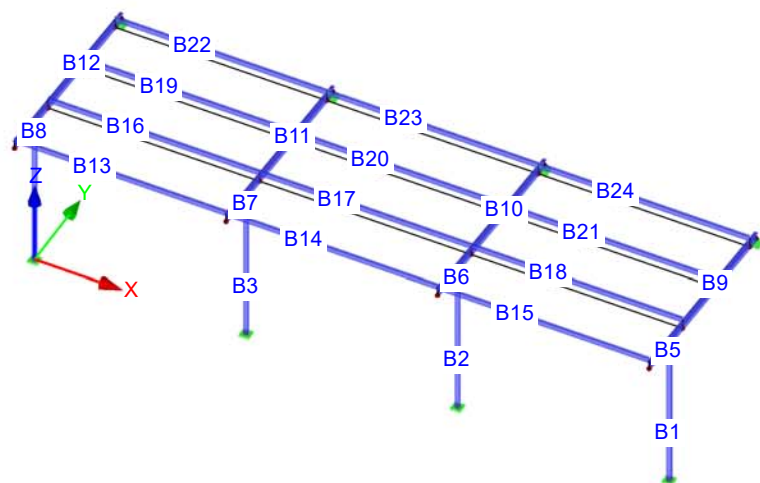




## ■ MODELO

Numeración de barras

Isométrico



Máx.u: 5.4, Mín. u: 0.0 mm



### 04.1.3\_Anexo 3\_Identificación de nudos

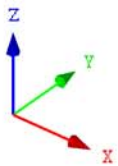
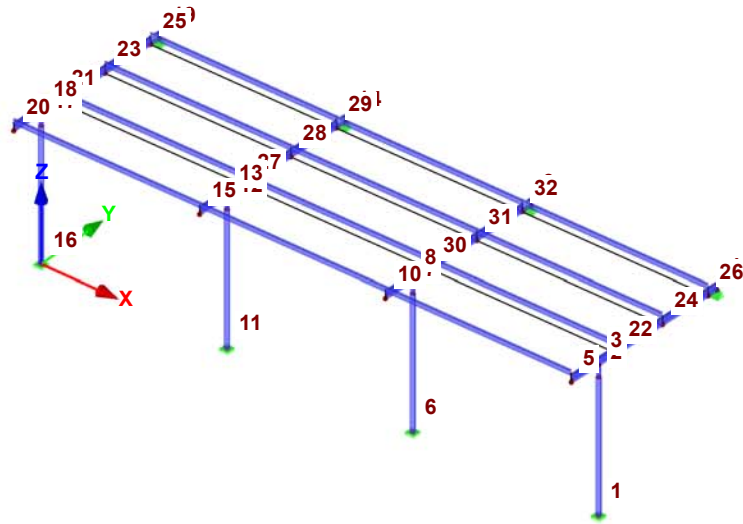




## MODELO

Numeración de nudos

Isométrico





## 04.2 Memoria de estructura de implementación de ascensor



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>3</b>
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.4	PRESTACIONES DEL EDIFICIO.....	4
<b>2.</b>	<b>MEMORIA CONSTRUCTIVA.....</b>	<b>5</b>
2.1	SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	5
2.2	SISTEMA ESTRUCTURAL.....	6
<b>3.</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CTE.....</b>	<b>7</b>
3.1	DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....	7
3.1.1.	SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE).....	8
3.1.2.	ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE).....	10
3.1.3.	CIMENTACIONES (SE-C).....	12
3.1.4.	ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02).....	13
3.1.5.	BASES DE CÁLCULO.....	14
3.1.6.	CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL CE.....	16
3.1.7.	CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS.....	20
3.1.8.	ESTRUCTURAS DE ACERO.....	21
<b>3.2.</b>	<b>COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS.....</b>	<b>23</b>
3.2.1	HORMIGÓN ARMADO.....	23
3.2.2	ACERO LAMINADO.....	25
<b>4.</b>	<b>ANEJOS A LA MEMORIA.....</b>	<b>26</b>
4.1	ANEJO CALCULO DE LA ESTRUCTURA.....	26
4.1.1.	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.....	26



# 1 MEMORIA DESCRIPTIVA.

## 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### A. Sistema estructural:

#### A.1 Cimentación:

Descripción del sistema:

Cimentación directa y continua bajo el nuevo muro de contención.  
Se colocan vigas de atado para el arriostrado.  
No se ha realizado Informe geotécnico y no se dispone de documentación de las edificaciones existentes.

Parámetros

Dada la entidad de la excavación prevista se propone la realización de muros encofrados a doble cara pudiendo ejecutarse de forma descendente y acodalarlo al muro existente.  
Se deberá alcanzar un estrato competente de manera uniforme. Si es preciso se realizará un pozo de cimentación hasta alcanzar el estrato competente, no excavando en ningún caso por debajo de las cimentaciones existentes.  
Se desconocen los parámetros geotécnicos del terreno, por lo que al inicio de los trabajos se deberá realizar un ensayo geotécnico para la determinación de estos.

Tensión admisible del terreno

0.25 N/mm<sup>2</sup> Estimada

#### A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:

Se ejecuta un nuevo muro de contención lo que permite alojar el nuevo ascensor entre este nuevo muro y el actual muro de contención del terreno. La estructura portante es por consiguiente los muros de HA de contención del terreno y la estructura metálica del recinto del ascensor. La estructura metálica del cajón del ascensor está formada por perfiles SHS100.6.  
Se ha de inspeccionar y peritar la viga de HA situada en la posición del nuevo muro con el fin de validarla como viga de coronación del muro y que al realizarse la excavación es suficiente para dar apoyo a la carpintería sin tener las tierras bajo ella.

Parámetros

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 la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, la durabilidad, la economía, la facilidad constructiva, la modulación y las posibilidades de mercado. Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.

#### A.3 Estructura horizontal:

Descripción del sistema:

La estructura existente en el edificio en el perímetro del nuevo ascensor está formada por losas macizas de hormigón armado, tanto en los niveles de piso como en el descansillo de la escalera donde se produce el embarque. En el primer nivel se ejecuta una losa maciza de HA de espesor 20 cm apoyada entre los muros de HA, nuevo y existente. Los pasos entre el ascensor y la losa del descansillo de la escalera se realizan con una plataforma de perfiles de acero tipo SHS 50.5 con chapa de acero en forro superior e inferior. En la planta superior se realiza un corte de la losa existente que exige un apuntalamiento de esta hasta la ejecución completa de la estructura del ascensor.

Parámetros

Las bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE.



## 1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

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.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede

### Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo 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.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	



## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO<sup>1</sup>

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

#### Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites 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 ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado 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).

#### Estudio geotécnico pendiente de realización

Generalidades:	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.	
Datos estimados	Se deberá corroborar la calidad del estrato de apoyo de la cimentación con la excavación del terreno para la ejecución de la ampliación del sótano realizando un ensayo geotécnico.	
Tipo de reconocimiento:		
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	
	Estrato previsto para cimentar	
	Nivel freático.	
	Tensión admisible considerada	0,25 N/mm <sup>2</sup>
	Peso específico del terreno	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	
	Coefficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
	Coefficiente de Balasto	

<sup>1</sup> Este apartado, si bien está incluido en la memoria de estructuras, debe cumplimentarse en este momento al formar parte del proyecto básico, tal y como se establece en el Anejo I del CTE.



## 2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Se establecerán 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 que intervienen.

### Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida	Indicadas en el Anexo correspondiente
Programa de necesidades	Indicadas en el Anexo correspondiente
Bases de cálculo	Indicadas en el Anexo correspondiente
Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural	Indicados en el Anexo correspondiente
Características de los materiales que intervienen	Indicados en el Anexo correspondiente

### Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida	Indicadas en el Anexo correspondiente
Programa de necesidades	Indicadas en el Anexo correspondiente
Bases de cálculo	Indicadas en el Anexo correspondiente
Procedimientos o métodos empleados	Indicados en el Anexo correspondiente
Características de los materiales que intervienen	Indicados en el Anexo correspondiente

### Estructura horizontal: (o cubierta en su caso)

Datos y las hipótesis de partida	Indicadas en el Anexo correspondiente
Programa de necesidades	Indicadas en el Anexo correspondiente
Bases de cálculo	Indicadas en el Anexo correspondiente
Procedimientos o métodos empleados	Indicados en el Anexo correspondiente
Características de los materiales que intervienen	Indicados en el Anexo correspondiente

.



### 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

#### 3.1 DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

##### Prescripciones aplicables juntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará juntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	X	
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	X	
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	X	
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	X	
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	X	
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera		X

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente		X
CE	3.1.5.	Código estructural	X	



## 3.1.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

**Análisis estructural y dimensionado**

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 límites	
Definición estado límite	Situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido	
Resistencia y estabilidad	ESTADO LIMITE 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 LIMITE 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**

Clasificación de las acciones	PERMANENTES	Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas
	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.
Valores característicos de las acciones	Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE	
Datos geométricos de la estructura	La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto	
Características de los materiales	Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación del CE.	
Modelo análisis estructural	Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. 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 del mismo. 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.

#### Verificación de la estabilidad

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$

**$E_{d,dst}$ :** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**$E_{d,stab}$ :** valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

#### Verificación de la resistencia de la estructura

$E_d \leq R_d$

**$E_d$ :** valor de cálculo del efecto de las acciones

**$R_d$ :** 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 4.3 y 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 han 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.

	Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
	$\text{flecha} \leq L/250$ $f \leq L / 500 + 1 \text{ cm}$	$\text{flecha} \leq L/500$ $f \leq L / 1000 + 0.5 \text{ cm}$
Flechas	Valores de acuerdo al artículo 7 del CE. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente ( $I_e$ ) a partir de la Fórmula de Branson. Se considera el módulo de deformación $E_c$ establecido en el Anejo 19 del CE, art. 3.1.3.	
Desplazamientos horizontales	El desplome total límite es 1/500 de la altura total. El desplome local es 1/250 de la altura de la planta.	



## 3.1.2. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (SE-AE)

<b>Acciones Permanentes (G):</b>	Peso Propio de la estructura:	Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto $h$ (cm) x 25 kN/m <sup>3</sup> .
	Cargas Muertas:	Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, si su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).
	Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento:	Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería.

<b>Acciones Variables (Q):</b>	La sobrecarga de uso:	Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados. Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.
	Las acciones climáticas:	<u>El viento:</u> Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. La velocidad del viento se obtiene del anejo E correspondiente a un periodo de retorno de 20 años. Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D.  <u>La temperatura:</u> En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros  <u>La nieve:</u> Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal $S_k=0$ se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 kN/m <sup>2</sup>
	Las acciones químicas, físicas y biológicas:	Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos. El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.
	Acciones accidentales (A):	Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego. Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02. En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1



**Cargas gravitatorias por niveles.**

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Q<sub>1</sub> Pasarela Acceso Ascensor.  
Categoría C1 según  
C.T.E. DB-SE-AE

Cargas muertas	1,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso	3,00 kN /m <sup>2</sup>
TOTAL	4,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga puntual 2 KN.	

Q<sub>2</sub>. Losa HA Vestíbulo  
Categoría C3 según  
C.T.E. DB-SE-AE

Peso Propio losa E=20 cm	5,00 kN /m <sup>2</sup>
Cargas muertas	2,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso	5,00 kN /m <sup>2</sup>
TOTAL	12,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga puntual 4 KN.	

Cerramientos en fachadas  
acristaladas.

Peso propio	7,00 KN/ml
-------------	------------

Particiones interiores pesadas.

Peso propio	5,00 kN /ml
De acuerdo con la normativa la tabiquería pesada en divisiones se ha considerado su carga como elemento lineal y no se ha asimilado a una sobrecarga superficial.	



## 3.1.3. CIMENTACIONES (SE-C)

**Bases de cálculo**

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites 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 al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado 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).

**Estudio geotécnico pendiente de realización**

Generalidades:	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.	
Datos estimados	Se deberá corroborar la calidad del estrato de apoyo de la cimentación con la excavación del terreno para la ejecución de la ampliación del sótano realizando un ensayo geotécnico	
Tipo de reconocimiento:		
Parámetros geotécnicos estimados:	Cota de cimentación	
	Estrato previsto para cimentar	
	Nivel freático.	
	Tensión admisible considerada	0,25 N/mm <sup>2</sup>
	Peso específico del terreno	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	
	Coefficiente de empuje en reposo	
	Valor de empuje al reposo	
	Coefficiente de Balasto	

**Cimentación:**

Descripción:	<p>Cimentación directa y continua bajo el nuevo muro de contención.</p> <p>Se colocan vigas de atado para el arriostrado.</p> <p>No se ha realizado Informe geotécnico y no se dispone de documentación de las edificaciones existentes.</p> <p>Dada la entidad de la excavación prevista se propone la realización de muros encofrados a doble cara pudiendo ejecutarse de forma descendente y acodarlo al muro existente.</p> <p>Se deberá alcanzar un estrato competente de manera uniforme. Si es preciso se realizará un pozo de cimentación hasta alcanzar el estrato competente, no excavando en ningún caso por debajo de las cimentaciones existentes.</p> <p>Se desconocen los parámetros geotécnicos del terreno, por lo que al inicio de los trabajos se deberá realizar un ensayo geotécnico para la determinación de estos.</p>	
Material adoptado:	Hormigón armado.	
Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en el Anejo 19 del CE, art. 9, atendiendo al elemento estructural considerado.	
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a la losa de cimentación.	

**Sistema de contenciones:**

Descripción:	Muros de hormigón armado de espesor 35 centímetros, calculado en flexo-compresión compuesta con valores de empuje al reposo y como muro de sótano, es decir considerando la colaboración de los forjados en la estabilidad del muro.
Material adoptado:	Hormigón armado.



Dimensiones y armado:	Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en el Anejo 19 del CE, art. 9, atendiendo al elemento estructural considerado.
Condiciones de ejecución:	Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm. Cuando sea necesario, la dirección facultativa decidirá ejecutar la excavación mediante bataches al objeto de garantizar la estabilidad de los terrenos y de las cimentaciones de edificaciones colindantes.

### 3.1.4. ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-02)

Según la "Norma de Construcción Sismorresistente": Parte General y Edificación (NCSE-02)" aprobada por Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, la obra prevista se encuadra dentro del grupo de construcciones de normal importancia (construcción cuya destrucción por un terremoto puede originar víctimas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible, ni pueda dar lugar a efectos catastróficos).

En los criterios de aplicación de la norma, se especifica que si la aceleración sísmica básica ( $a_b$ ) es igual o mayor de 0,04 g deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.

La aceleración sísmica de cálculo,  $a_c$ , se define como el producto:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b$$

Siendo

- $g$  = aceleración de la gravedad
- $a_b$  = aceleración sísmica básica, definida en el punto 2.1 de la Norma y cuyo valor se obtiene del "Mapa de Peligrosidad Sísmica" y del Anejo 1 de la misma. En Galicia  $a_b < 0,04$  g, excepto en los municipios cuya relación se incluye en el Anejo 1 de la Norma en cuyo caso  $a_b = 0,04$  g
- $p$  = Coeficiente de Riesgo = 1,0 para este caso según el apartado 2.2 de la Norma.
- $S$  = coeficiente de amplificación del terreno. Toma el valor:

$$\text{para } p \cdot a_b \leq 0,1 \cdot g \quad S = \frac{C}{1,25}$$

$$\text{para } 0,1 \cdot g < p \cdot a_b < 0,4 \cdot g \quad S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \left( p \cdot \frac{a_b}{g} - 1 \right) \left( 1 - \frac{C}{1,25} \right)$$

$$\text{para } 0,4 \cdot g \leq p \cdot a_b \quad S = 1,0$$

en donde C: coeficiente de terreno, depende de las características de cimentación.

TIPO TERRENO	CARACTERÍSTICAS	COEFICIENTE C
I	Roca Compacta, o Similar	1,0
II	Roca Muy Fracturada, Cohesivos Duros	1,3
III	Compacidad Media, Cohesivos Firme	1,6
IV	Compacidad Baja, Cohesivo Blando	2,0

Para obtener el valor del Coeficiente C de cálculo se determinarán los espesores  $e_1$ ,  $e_2$ ,  $e_3$  y  $e_4$  de terrenos de los tipos I, II, III y IV respectivamente, existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie. Se adoptará como valor de C, el obtenido en la siguiente expresión:

$$C = \frac{\sum C_i \times e_i}{30}$$

Pero para el caso que nos ocupa de edificación de importancia normal situada en el término municipal de **Santiago de Compostela (A Coruña)**, cuya aceleración sísmica básica  $a_b$  es inferior a 0,04g, la aplicación de esta norma no es obligatoria.

Por lo que se concluye que, según la NCSE-02, no es obligatoria la aplicación de medidas correctoras de las acciones sísmicas para la construcción que nos ocupa.



## 3.1.5. BASES DE CÁLCULO

## Criterios de verificación

La verificación de los elementos estructurales se ha realizado:

<input type="checkbox"/>	Manualmente	<input type="checkbox"/>	Toda la estructura:	
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Mediante programa informático	<input checked="" type="checkbox"/>	Toda la estructura	Nombre del programa: TREBOL y CYPECAD
			Versión:	CYPE: Versión 2022.g Contrato de mantenimiento en vigor
			Empresa:	TOOL S.A. y CYPE Ingenieros S.A.
			Domicilio:	Avda. Eusebio Sempere Nº-5 03003 Alicante
		<input type="checkbox"/>	Parte de la estructura:	Identificar los elementos de la estructura: -
			Nombre del programa:	-
			Versión:	-
			Empresa:	-
			Domicilio:	-

Se han seguido los criterios indicados en el Código Técnico para realizar la verificación de la estructura en base a los siguientes estados límites:

Estado límite último	Se comprueba los estados relacionados con fallos estructurales como son la estabilidad y la resistencia.
Estado límite de servicio	Se comprueba los estados relacionados con el comportamiento estructural en servicio.

## Modelado y análisis

El análisis de la estructura se ha basado en un modelo que proporciona una previsión suficientemente precisa del comportamiento de la misma.

Las condiciones de apoyo que se consideran en los cálculos corresponden con las disposiciones constructivas previstas.

Se consideran a su vez los incrementos producidos en los esfuerzos por causa de las deformaciones (efectos de 2º orden) allí donde no resulten despreciables.

En el análisis estructural se han tenido en cuenta las diferentes fases de la construcción, incluyendo el efecto del apeo provisional de los forjados cuando así fuere necesario.

<input checked="" type="checkbox"/>	la estructura está formada por pilares y vigas	<input type="checkbox"/>	existen juntas de dilatación	<input type="checkbox"/>	separación máxima entre juntas de dilatación	¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	si <input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	no existen juntas de dilatación			¿Se han tenido en cuenta las acciones térmicas y reológicas en el cálculo?	no <input checked="" type="checkbox"/>	
					d<40 metros			
<input checked="" type="checkbox"/>	La estructura se ha calculado teniendo en cuenta las solicitaciones transitorias que se producirán durante el proceso constructivo							
<input checked="" type="checkbox"/>	Durante el proceso constructivo no se producen solicitaciones que aumenten las inicialmente previstas para la entrada en servicio del edificio							



**Estados límite últimos**

La verificación de la capacidad portante de la estructura de acero se ha comprobado para el estado límite último de estabilidad, en donde:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$	siendo: $E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras
-----------------------------	---

y para el estado límite último de resistencia, en donde

$E_d \leq R_d$	siendo: $E_d$ el valor de cálculo del efecto de las acciones $R_d$ el valor de cálculo de la resistencia correspondiente
----------------	--

Al evaluar  $E_d$  y  $R_d$ , se han tenido en cuenta los efectos de segundo orden de acuerdo con los criterios establecidos en el Documento Básico.

**Estados límite de servicio**

Para los diferentes estados límite de servicio se ha verificado que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	siendo: $E_{ser}$ el efecto de las acciones de cálculo; $C_{lim}$ valor límite para el mismo efecto.
------------------------	--

**Geometría**

En la dimensión de la geometría de los elementos estructurales se ha utilizado como valor de cálculo el valor nominal de proyecto.

**MÉTODOS DE CÁLCULO:****Hormigón Armado**

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

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

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

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

La determinación de las solicitaciones se ha realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad.

De acuerdo con la Norma CE, el proceso general de cálculo empleado es el de los "estados límites", en el que se trata de reducir a un valor suficientemente bajo la probabilidad de que se alcancen aquellos estados límites que ponen la estructura fuera de servicio.

Las comprobaciones de los estados límites últimos (equilibrio, agotamiento o rotura, inestabilidad o pandeo, adherencia, anclaje y fatiga) se realizan para cada hipótesis de carga, con acciones mayoradas y propiedades resistentes de los materiales minoradas, mediante una serie de coeficientes de seguridad.

Las comprobaciones de los estados límites de utilización (fisuración y deformación) se realizan para cada hipótesis de carga con acciones de servicio (sin mayorar) y propiedades resistentes de los materiales de servicio (sin minorar).



La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Los muros de hormigón armado de contención del terreno perimetral al edificio se han calculado con el esfuerzo correspondiente de empuje al reposo, al considerar que la estructura no tendrá desplazamientos que den lugar a cuñas de descarga. La estabilidad de los muros de contención no está asegurada hasta que tengan su apoyo en los forjados del edificio. Por lo que no se deberán incorporar tierras a los muros de contención hasta que los forjados sobre los que se apoya tengan 28 días de edad y la resistencia característica del hormigón sea la indicada en el proyecto de ejecución.

#### Acero Laminado

De acuerdo con la Norma la determinación de las tensiones y las deformaciones, y las comprobaciones de la estabilidad estática y elástica de la estructura, se han realizado con arreglo a los principios de la Mecánica Racional, complementados por las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y de la Elasticidad, aunque admitiéndose ocasionalmente estados plásticos locales.

Empleando estos métodos de cálculo, suponiendo la estructura sometida a las acciones ponderadas y eligiendo en cada caso la combinación de acciones más desfavorable, se ha comprobado que el conjunto estructural y cada uno de sus elementos son estáticamente estables, y las tensiones así calculadas no sobrepasan las condiciones de agotamiento fijadas.

En el cálculo de los elementos comprimidos se ha tenido en cuenta el pandeo.

También se ha comprobado que, sometida la estructura a las acciones características de servicio (coeficiente de ponderación igual a 1) y eligiendo los casos de combinaciones de acciones más desfavorables, no se sobrepasan las deformaciones máximas admisibles.

#### 3.1.6. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO ESTRUCTURAL CE

(RD 470/2021, de 18 de agosto, por el que se aprueba la Instrucción de Código Estructural)

##### Estructura

Descripción del sistema estructural:	<p>Se ejecuta un nuevo muro de contención lo que permite alojar el nuevo ascensor entre este nuevo muro y el actual muro de contención del terreno.</p> <p>La estructura portante es por consiguiente los muros de HA de contención del terreno y la estructura metálica del recinto del ascensor.</p> <p>La estructura metálica del cajón del ascensor está formada por perfiles SHS100.6.</p> <p>Se ha de inspeccionar y peritar la viga de HA situada en la posición del nuevo muro con el fin de validarla como viga de coronación del muro y que al realizarse la excavación es suficiente para dar apoyo a la carpintería sin tener las tierras bajo ella.</p> <p>La estructura existente en el edificio en el perímetro del nuevo ascensor está formada por losas macizas de hormigón armado, tanto en los niveles de piso como en el descansillo de la escalera donde se produce el embarque.</p> <p>En el primer nivel se ejecuta una losa maciza de HA de espesor 20 cm apoyada entre los muros de HA, nuevo y existente.</p> <p>Los pasos entre el ascensor y la losa del descansillo de la escalera se realizan con una plataforma de perfiles de acero tipo SHS 50.5 con chapa de acero en forro superior e inferior.</p> <p>En la planta superior se realiza un corte de la losa existente que exige un apuntalamiento de esta hasta la ejecución completa de la estructura del ascensor.</p>
--------------------------------------	---



**Programa de cálculo:**

Nombre comercial:

TREBOL y CYPECAD

Nº de licencia TREBOL: 002512

Nº de licencia CYPE: 79790 Versión 2022.G Contrato de mantenimiento en vigor

Empresa

TOOL S.A. y CYPE Ingenieros S.A.

Descripción del programa:  
idealización de la estructura:  
simplificaciones efectuadas.

El programa realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. 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 del mismo.

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.

**Memoria de cálculo**

Método de cálculo

El dimensionado de secciones en la estructura se realiza según la Teoría de los Estados Límites del vigente CE, utilizando el Método de Cálculo en Rotura.

Redistribución de esfuerzos:

En la estructura de hormigón se realiza una plastificación de hasta un 15% de momentos negativos en vigas.

Deformaciones

Límite de flecha total a plazo infinito	Límite relativo de flecha activa
$\text{flecha} \leq L/250$	$\text{flecha} \leq L/500$
$f \leq L / 500 + 1 \text{ cm}$	$f \leq L / 1000 + 0.5 \text{ cm}$
Valores de acuerdo al artículo 7 del CE. Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente ( $I_e$ ) a partir de la Fórmula de Branson. Se considera el módulo de deformación $E_c$ establecido en el Anejo 19 del CE, art. 3.1.3.	

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción vigente, en el Anejo 19 del CE, artículo 9.

**Estado de cargas consideradas:**

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

NORMA ESPAÑOLA CE (CÓDIGO ESTRUCTURAL)  
DOCUMENTO BÁSICO SE (CÓDIGO TÉCNICO)

Los valores de las acciones serán los recogidos en:

DOCUMENTO BÁSICO SE-AE (CÓDIGO TÉCNICO)  
Las recogidas según el anejo 2 UNE EN 1991-1-2:2004,  
Eurocódigo 1.

**cargas verticales (valores en servicio)**

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

Q<sub>1</sub> Pasarela Acceso Ascensor.  
Categoría C1 según  
C.T.E. DB-SE-AE

Cargas muertas	1,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso	3,00 kN /m <sup>2</sup>
TOTAL	4,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga puntual 2 KN.	

Q<sub>2</sub>. Losa HA Vestíbulo  
Categoría C3 según  
C.T.E. DB-SE-AE

Peso Propio losa E=20 cm	5,00 kN /m <sup>2</sup>
Cargas muertas	2,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga de uso	5,00 kN /m <sup>2</sup>
TOTAL	12,00 kN /m <sup>2</sup>
Sobrecarga puntual 4 KN.	



Cerramientos en fachadas acristaladas.

Peso propio

7,00 kN/ml

Particiones interiores pesadas.

Peso propio

5,00 kN/ml

De acuerdo con la normativa la tabiquería pesada en divisiones se ha considerado su carga como elemento lineal y no se ha asimilado a una sobrecarga superficial.

Horizontales: Viento

Se ha considerado la acción del viento de acuerdo en función de la situación y altura correspondiente a cada uno de los elementos.

Cargas Térmicas

Dadas las dimensiones del edificio no se ha previsto una junta de dilatación, por lo que al haber adoptado las cuantías geométricas exigidas por el CE, no se ha contabilizado la acción de la carga térmica.

Sobrecargas En El Terreno

A los efectos de calcular el empuje al reposo de los muros de contención, se ha considerado en el terreno una sobrecarga de 5 kN/m<sup>2</sup> por no tratarse de una vía rodada.

#### Características de los materiales:

			Cimentación	Muros H.A.	Forjados Losas H.A.
<b>HORMIGÓN</b>					
Ambiente de Exposición Art. 27.1 CE			XC2	XC3	XC3
Durabilidad Art. 43.2.1 CE	Relación máx. Agua/Cemento		0.60	0.55	0.55
	Cantidad mín. Cemento Kg./m <sup>3</sup>		275	300	300
Tipo			HA25/B/20	HA30/B/20	HA30/F/12
Materiales	Cemento		CEM II/A-V 42.5	CEM II/A-V 42.5	CEM II/A-V 42.5
	Árido machacado tamaño máx.		20 mm	20 mm	12 mm
Docilidad	Consistencia		Blanda	Blanda	Fluida
	Compactación		Vibrado	Vibrado	Vibrado
	Asiento Cono de Abrams (cm.)		5 - 9	5 - 9	10 - 15
Resistencia Característica F <sub>ck</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A 7 días		>20	>20	>24
	A 28 días		>29	>29	>34
Ensayos de control de hormigón			Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_c$ Acciones persistentes o transitorias			1.5	1.5	1.5
<b>ACERO</b>					
Barras	Designación	B-500 S			
	Lím. Elástico-N/mm <sup>2</sup>	500			
Malla	Designación	B-500 S			



			Cimentación	Muros H.A.	Forjados Losas H.A.
<b>HORMIGÓN</b>					
Electrosoldada	Lím. Elástico-N/mm <sup>2</sup>	500			
Nivel de control de calidad Marca AENOR UNE 36-068-94		NORMAL			
Coeficiente parcial de seguridad $\gamma_s$		1.15			
<b>EJECUCIÓN</b>					
Nivel de Control		NORMAL			
Coeficiente de ponderación $\gamma_f$	Variables	1.50			
	Frecuentes	1.35			
<b>OBSERVACIONES</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar superfluidificante SIKAMENT FF o equivalente</li> <li>Hormigón de limpieza HL-150/B/30</li> </ul>					

**Durabilidad**

Recubrimientos exigidos:

Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 43 del CE establece los siguientes parámetros.

Recubrimientos:

Se considera para los elementos estructurales situados en el interior del edificio una exposición normal de humedad alta con proceso de corrosión de origen diferente de los cloruros, designada como tipo XC2.

El recubrimiento mínimo que se establece de acuerdo con la tabla 44.2.1 a y b es el siguiente:

Para los elementos situados en ambiente XC2/XC3 los recubrimientos en elementos de tipo general serán de 20 mm.

En función de este recubrimiento mínimo indicado y del tipo de elemento que se trate se obtienen los siguientes márgenes de recubrimiento, para que sumados al mínimo indicado tengamos los recubrimientos nominales:

Elemento y nivel de control	Margen
Elementos prefabricados con control intenso de ejecución	0 mm
Elementos in situ con nivel intenso de control de ejecución	5 mm
Restantes casos	10 mm

Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el articulado de la norma CE.

Cantidad mínima de cemento:

De acuerdo con lo indicado en el artículo 27.1 del CE se establece como requisito general una cantidad mínima de cemento que de acuerdo con la tabla 43.2.1.a resultan los siguientes valores de mínimo contenido de cemento.

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de Exposición		
		XC2	XS1/XC3	
Mín. contenido cemento	Armado	275 kg/m <sup>3</sup>	300 kg/m <sup>3</sup>	

Cantidad máxima de cemento:

Para el tamaño de árido previsto de 20 mm. la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m<sup>3</sup>.

Resistencia mínima recomendada:

Se establece así mismo un criterio de selección de resistencia mínima que aun no siendo de obligado cumplimiento es una resultante de las restantes condiciones solicitadas al hormigón. Tabla 43.2.1.b del CE

		Clase de Exposición
--	--	---------------------



Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	XC2	XS1/XC3	
Resistencia mínima N/mm <sup>2</sup>	Armado	25	30	

Relación agua cemento:

De acuerdo con lo indicado en el artículo 27.1 del CE se establece como requisito general una cantidad mínima de cemento que de acuerdo a la tabla 43.2.1.a. resultan los siguientes valores de máxima relación de agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de Exposición		
		XC2		XC3
Máxima relación a/c	Armado	0.60		0.55

### 3.1.7. CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS.

#### Características técnicas de los forjados de losas macizas de hormigón armado.

Material adoptado:	Los forjados de losas macizas se definen por el canto (espesor del forjado) y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de refuerzo a punzonamiento (en los pilares), con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.			
Sistema de unidades adoptado:	Se indican en los planos de los forjados de las losas macizas de hormigón armado los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.			
Dimensiones y armado:	Canto Total	20	Hormigón "in situ"	HA30
	Peso propio total	5.0 KN/m <sup>2</sup>	Acero refuerzos	B500S
Observaciones:	En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 7.4.2 del Anejo 19 del C.E., donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en dicho artículo.			
	Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 7.4. del Anejo 19 del CE.			
	Límite de flecha total a plazo infinito		Límite relativo de flecha activa	
	flecha ≤ L/250 f ≤ L / 500 + 1 cm		flecha ≤ L/500 f ≤ L / 1000 + 0.5 cm	



**3.1.8. ESTRUCTURAS DE ACERO****Durabilidad**

Se han considerado las estipulaciones de la Norma CE.

Se incluyen dichas consideraciones en el pliego de condiciones

**Materiales**

El tipo de acero utilizado en chapas y perfiles es:

**Elementos de acero laminado**

		Toda la obra	Comprimido	Flectados	Traccionado
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S 275 JR			
	L.Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	260			
	T. Rotura (N/mm <sup>2</sup> )	410			

Acero en Chapas	Clase y Designación	S 275 JR			
	L.Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	260			
	T. Rotura (N/mm <sup>2</sup> )	410			

**Elementos huecos de acero**

		Toda la obra	Comprimido	Flectados	Traccionado
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S 275 JR			
	L.Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	260			
	T. Rotura (N/mm <sup>2</sup> )	410			

**Elementos de acero conformado**

		Toda la obra	Comprimido	Flectados	Traccionado
Acero en Perfiles	Clase y Designación				
	L.Elástico (kp/cm <sup>2</sup> )				
	T. Rotura (N/mm <sup>2</sup> )				

Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación				
	L.Elástico (kp/cm <sup>2</sup> )				
	T. Rotura (N/mm <sup>2</sup> )				

**Uniones entre elementos**

	Toda la obra	Comprimido	Flectados	Traccionado
Soldaduras		X	X	X
Tornillo Ordinario				
Tornillo Calibrado				
T. Alta Resistencia				
Roblones				
Perno/Torn. Anclaje				



### Estados límite últimos

La comprobación frente a los estados límites últimos supone la comprobación ordenada frente a la resistencia de las secciones, de las barras y las uniones.

El valor del límite elástico utilizado será el correspondiente al material base según se indica en la norma CE.

Se han seguido los criterios de la normativa para realizar la comprobación de la estructura, en base a los siguientes criterios de análisis:

- Descomposición de la barra en secciones y cálculo en cada uno de ellas de los valores de resistencia:
  - Resistencia de las secciones a tracción
  - Resistencia de las secciones a corte
  - Resistencia de las secciones a compresión
  - Resistencia de las secciones a flexión
  - Interacción de esfuerzos:
    - o Flexión compuesta sin cortante
    - o Flexión y cortante
    - o Flexión, axil y cortante
- Comprobación de las barras de forma individual según esté sometida a:
  - Tracción
  - Compresión
  - Flexión
  - Interacción de esfuerzos:
    - o Elementos flectados y traccionados
    - o Elementos comprimidos y flectados

### Estados límite de servicio

Para las diferentes situaciones de dimensionado se ha comprobado que el comportamiento de la estructura en cuanto a deformaciones, vibraciones y otros estados límite, está dentro de los límites establecidos en la Norma.

### Análisis estructural

La comprobación ante cada estado límite se realiza en dos fases: determinación de los efectos de las acciones (esfuerzos y desplazamientos de la estructura) y comparación con la correspondiente limitación (resistencias y flechas y vibraciones admisibles respectivamente).

### Acabados superficiales

A la estructura metálica que precise protección antifuego se le aplicara una protección mediante el producto INTERCHAR 1120 hasta conseguir la protección requerida en el estudio de cumplimiento de la norma en función de su factor de forma.



## 3.2. COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

### 3.2.1 HORMIGÓN ARMADO

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

▪ **E.L.U. de rotura. Hormigón:**

○ **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

○ **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) 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. Hormigón en cimentaciones:**

○ **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

○ **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) 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.



### 3.2.2 ACERO LAMINADO

#### ▪ E.L.U. de rotura. Acero laminado

##### ○ Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

##### ○ Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) 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.



## 4. ANEJOS A LA MEMORIA.

### 4.1 ANEJO CALCULO DE LA ESTRUCTURA

#### 4.1.1. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

##### Acero corrugado

Se efectuará el control a nivel Normal, según CE, sobre barras corrugadas, considerando que el suministro de acero se efectuará con materiales en posesión de marca Aenor según normas UNE y UNE-EN. Se realizará durante el transcurso de las obras en dos (2) ocasiones sobre una muestra de dos barras de 1.50m de cada uno de los diámetros empleados y marca utilizados los siguientes ensayos:

- Sección equivalente.
- Características geométricas de los resaltes.
- Ensayo doblado a 180°.
- Ensayo doblado - desdoblado a 90°.
- Tensión del límite elástico.
- Carga unitaria de rotura.
- Alargamiento de rotura.
- Relación tensión - rotura. Límite elástico.

Se deberán repetir los ensayos de recepción del acero si se cambia la procedencia del mismo, tanto por el proveedor de la ferralla elaborada como por el fabricante del acero.

##### Hormigón

De acuerdo con las características de la obra, el control de Hormigón vertido en obra se realizará de forma estadística adaptándose a un nivel de control Normal según el CE.

Se dividirá la obra en lotes de acuerdo a la norma CE. Comprendiendo cada lote dos determinaciones incluyendo cada una de ellas la ejecución de cinco (5) probetas cilíndricas de 15x30. De cada lote se romperán a compresión dos probetas a la edad de siete días y tres a la edad de 28 días.

Para el control de hormigones se ha considerado que será suministrado por una central de hormigón con sello de calidad, con lo que se evitan los ensayos correspondientes a los componentes.

Se realizarán ensayos previos sobre los hormigones vistos, al margen del plan de control de la Obra.

La división en lotes de control se realizará de acuerdo con la tabla 57.5.4.1. del CE, expresada a continuación:

Límite superior	Tipo de elementos estructurales		
	Estructuras que tienen elementos comprimidos (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Estructuras que tienen únicamente elementos sometidos a flexión (forjados de hormigón con pilares metálicos, tableros, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puentes, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>	100 m <sup>3</sup>
Número de amasadas	50	50	100
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>	-
Número de plantas	2	2	-

##### Acero estructural

Se plantea el control de recepción de materiales en lo que respecta al acero estructural, según la norma UNE.

Para realizar la comprobación de la calidad de las soldaduras ejecutadas se realizará el siguiente ensayo no destructivo:

- Uniones en ángulo: Se realizarán inspecciones superficiales mediante líquidos penetrantes, inspeccionando al menos el 50% de las soldaduras en ángulo.
- Uniones a tope: Se realizarán inspecciones radiográficas de las soldaduras a tope, controlando el 50% de las soldaduras, en primera fase, pasando posteriormente al 100% si fuera necesario.

Para el control de la pintura de la estructura metálica se procederá a determinar el espesor de las diferentes capas así como la compatibilidad entre ellas.



#### 04.2.1 \_Listado de esfuerzos y resultados del ascensor



## ÍNDICE

<b>1. DATOS DE OBRA</b>	3
<b>1.1. Normas consideradas</b>	3
<b>1.2. Estados límite</b>	3
1.2.1. Situaciones de proyecto	3
1.2.2. Combinaciones	4
<b>2. ESTRUCTURA</b>	4
<b>2.1. Geometría</b>	4
2.1.1. Nudos	4
2.1.2. Barras	6
<b>2.2. Cargas</b>	12
2.2.1. Nudos	12
2.2.2. Barras	13
<b>2.3. Resultados</b>	17
2.3.1. Nudos	17
2.3.2. Barras	29









## 1. DATOS DE OBRA

### 1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural

**Categoría de uso:** A. Zonas residenciales

### 1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual 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

$\gamma_G$  Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_P$  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. Acero laminado: Código Estructural**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

**Desplazamientos**

Característica
----------------





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 1.2.2. Combinaciones

### ■ Nombres de las hipótesis

PP Peso propio

Qs Qs

### ■ E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb.	PP	Qs
1	0.800	
2	1.350	
3	0.800	1.500
4	1.350	1.500

### ■ Desplazamientos

Comb.	PP	Qs
1	1.000	
2	1.000	1.000

## 2. ESTRUCTURA

### 2.1. Geometría

#### 2.1.1. Nudos

Referencias:

$\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Giros prescritos en ejes globales.

$U_x, U_y, U_z$ : Vector director de la recta o vector normal al plano de dependencia

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos														
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	Dependencias	$U_x$	$U_y$	$U_z$	
N1	2.952	1.395	2.120	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	2.952	1.395	10.650	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N3	1.402	1.395	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	1.402	1.395	10.650	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N5	1.402	3.195	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Nudos														
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N6	1.402	3.195	10.650	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N7	2.952	3.195	10.650	X	X	-	-	-	-	Recta	0.000	0.000	1.000	Empotrado
N8	2.952	3.195	2.120	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	2.952	1.395	2.220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	4.052	1.395	2.220	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	2.952	3.195	2.220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	4.052	3.195	2.220	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	2.952	2.995	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	1.402	2.995	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	2.952	2.845	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	1.402	2.845	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.952	2.180	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	1.402	2.180	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	2.952	1.395	4.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	2.952	3.195	4.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	2.952	1.395	5.730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	4.052	1.395	5.730	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	2.952	3.195	5.730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	4.052	3.195	5.730	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	2.952	1.395	7.930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	2.952	3.195	7.930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	1.402	1.395	2.460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	2.952	1.395	2.460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	1.402	1.395	3.940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	2.952	1.395	3.940	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	1.402	1.395	6.140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	2.952	1.395	6.140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	1.402	1.395	7.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	2.952	1.395	7.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	1.402	1.395	9.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	2.952	1.395	9.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	2.097	2.180	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	2.097	2.180	10.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	2.247	2.845	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	2.247	2.845	10.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	2.617	2.995	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	2.617	2.995	10.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	1.577	2.995	10.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	1.577	2.995	10.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	1.402	1.395	0.260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	2.952	1.395	0.260	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	1.402	3.195	0.260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	2.952	3.195	0.260	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	1.402	3.195	2.220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	1.402	3.195	5.730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Nudos														
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior										Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	Dependencias	Ux	Uy	Uz	
N51	1.402	3.195	1.240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	2.952	3.195	1.240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	1.402	3.195	4.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	1.402	3.195	3.320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	2.952	3.195	3.320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	1.402	3.195	6.830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	2.952	3.195	6.830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	1.402	3.195	7.930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	1.402	3.195	9.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	2.952	3.195	9.650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	1.402	1.395	1.240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	1.402	1.395	2.220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	1.402	1.395	3.320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	1.402	1.395	4.420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	1.402	1.395	5.730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	1.402	1.395	6.830	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	1.402	1.395	7.930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	1.402	1.095	7.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	2.952	1.095	7.450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	1.402	1.095	3.940	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	2.952	1.095	3.940	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

## 2.1.2. Barras

### 2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	$\nu$	G (MPa)	$f_y$ (MPa)	$\alpha_t$ (m/m°C)	$\gamma$ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Notación: E: Módulo de elasticidad $\nu$ : Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura $f_y$ : Límite elástico $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación $\gamma$ : Peso específico							

### 2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N9	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N9/N28	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N28/N30	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	1.480	1.00	1.00	-	-





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
		N30/N19	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N19/N21	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	1.310	1.00	1.00	-	-
		N21/N32	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	0.410	1.00	1.00	-	-
		N32/N34	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	1.310	1.00	1.00	-	-
		N34/N25	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N25/N36	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N36/N2	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N3/N45	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N45/N61	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.980	1.00	1.00	-	-
		N61/N62	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.980	1.00	1.00	-	-
		N62/N27	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.240	1.00	1.00	-	-
		N27/N63	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.860	1.00	1.00	-	-
		N63/N29	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.620	1.00	1.00	-	-
		N29/N64	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N64/N65	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	1.310	1.00	1.00	-	-
		N65/N31	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.410	1.00	1.00	-	-
		N31/N66	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.690	1.00	1.00	-	-
		N66/N33	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.620	1.00	1.00	-	-
		N33/N67	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N67/N35	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N35/N4	N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N5/N47	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	0.260	1.00	1.00	-	-
		N47/N51	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	0.980	1.00	1.00	-	-
		N51/N49	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	0.980	1.00	1.00	-	-
		N49/N54	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
		N54/N53	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N53/N50	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.310	1.00	1.00	-	-
		N50/N56	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N56/N58	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N58/N59	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N59/N6	N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N8/N11	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N11/N55	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N55/N20	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N20/N23	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.310	1.00	1.00	-	-
		N23/N57	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N57/N26	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N26/N60	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N60/N7	N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N18	N4/N6	IPE 200 (IPE)	0.785	1.00	1.00	-	-
		N18/N16	N4/N6	IPE 200 (IPE)	0.665	1.00	1.00	-	-
		N16/N14	N4/N6	IPE 200 (IPE)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N14/N6	N4/N6	IPE 200 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N6/N7	N6/N7	IPE 200 (IPE)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N2/N17	N2/N7	IPE 200 (IPE)	0.785	1.00	1.00	-	-
		N17/N15	N2/N7	IPE 200 (IPE)	0.665	1.00	1.00	-	-
		N15/N13	N2/N7	IPE 200 (IPE)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N13/N7	N2/N7	IPE 200 (IPE)	0.200	1.00	1.00	-	-
		N4/N2	N4/N2	IPE 200 (IPE)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N14/N43	N14/N13	IPE 200 (IPE)	0.175	1.00	1.00	-	-
		N43/N41	N14/N13	IPE 200 (IPE)	1.040	1.00	1.00	-	-
		N41/N13	N14/N13	IPE 200 (IPE)	0.335	1.00	1.00	-	-
		N16/N39	N16/N15	IPE 200 (IPE)	0.845	1.00	1.00	-	-
		N39/N15	N16/N15	IPE 200 (IPE)	0.705	1.00	1.00	-	-
		N18/N37	N18/N17	IPE 200 (IPE)	0.695	1.00	1.00	-	-
		N37/N17	N18/N17	IPE 200 (IPE)	0.855	1.00	1.00	-	-





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
		N9/N11	N9/N11	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N19/N20	N19/N20	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N21/N22	N21/N22	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N23/N24	N23/N24	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	1.00	1.00	-	-
		N21/N23	N21/N23	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N25/N26	N25/N26	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N27/N28	N27/N28	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N29/N30	N29/N30	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N33/N34	N33/N34	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N35/N36	N35/N36	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N38/N37	N38/N37	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N40/N39	N40/N39	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N42/N41	N42/N41	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N44/N43	N44/N43	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N45/N46	N45/N46	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N45/N47	N45/N47	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N46/N48	N46/N48	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N49/N11	N49/N11	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N50/N23	N50/N23	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N51/N52	N51/N52	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N53/N20	N53/N20	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N54/N55	N54/N55	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N56/N57	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
		N58/N26	N58/N26	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N59/N60	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	1.00	1.00	-	-
		N61/N51	N61/N51	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N62/N49	N62/N49	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N63/N54	N63/N54	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N64/N53	N64/N53	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N65/N50	N65/N50	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N66/N56	N66/N56	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N67/N58	N67/N58	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N35/N59	N35/N59	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N36/N60	N36/N60	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	1.00	1.00	-	-
		N68/N33	N68/N33	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N69/N34	N69/N34	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N70/N29	N70/N29	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	1.00	1.00	-	-
		N71/N30	N71/N30	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	1.00	1.00	-	-
<b>Notación:</b> <i>Ni:</i> Nudo inicial <i>Nf:</i> Nudo final <i><math>\beta_{xy}</math>:</i> Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' <i><math>\beta_{xz}</math>:</i> Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' <i>Lb<sub>Sup.</sub>:</i> Separación entre arriostramientos del ala superior <i>Lb<sub>Inf.</sub>:</i> Separación entre arriostramientos del ala inferior									

## 2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N8/N7, N9/N10, N11/N12, N9/N11, N19/N20, N21/N22, N23/N24, N21/N23, N25/N26, N27/N28, N29/N30, N31/N32, N33/N34, N35/N36, N38/N37, N40/N39, N42/N41, N44/N43, N45/N46, N45/N47, N47/N48, N46/N48, N49/N11, N50/N23, N51/N52, N53/N20, N54/N55, N56/N57, N58/N26, N59/N60, N61/N51, N62/N49, N63/N54, N64/N53, N65/N50, N66/N56, N67/N58, N35/N59, N36/N60, N68/N33, N69/N34, N70/N29 y N71/N30
2	N4/N6, N6/N7, N2/N7, N4/N2, N14/N13, N16/N15 y N18/N17

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	SHS 100x6.0, (SHS)	21.61	9.40	9.40	309.86	309.86	513.26
		2	IPE 200, (IPE)	28.50	12.75	9.22	1943.00	142.00	6.98
<b>Notación:</b> Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

## 2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	SHS 100x6.0 (SHS)	8.530	0.018	144.71
		N3/N4	SHS 100x6.0 (SHS)	10.650	0.023	180.67
		N5/N6	SHS 100x6.0 (SHS)	10.650	0.023	180.67
		N8/N7	SHS 100x6.0 (SHS)	8.530	0.018	144.71
		N4/N6	IPE 200 (IPE)	1.800	0.005	40.27
		N6/N7	IPE 200 (IPE)	1.550	0.004	34.68
		N2/N7	IPE 200 (IPE)	1.800	0.005	40.27
		N4/N2	IPE 200 (IPE)	1.550	0.004	34.68
		N9/N10	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	0.002	18.66
		N11/N12	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	0.002	18.66
		N14/N13	IPE 200 (IPE)	1.550	0.004	34.68
		N16/N15	IPE 200 (IPE)	1.550	0.004	34.68
		N18/N17	IPE 200 (IPE)	1.550	0.004	34.68
		N9/N11	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N19/N20	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N21/N22	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	0.002	18.66
		N23/N24	SHS 100x6.0 (SHS)	1.100	0.002	18.66
		N21/N23	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N25/N26	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N27/N28	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N29/N30	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N31/N32	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N33/N34	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N35/N36	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N38/N37	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	0.000	2.54
		N40/N39	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	0.000	2.54
		N42/N41	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	0.000	2.54
		N44/N43	SHS 100x6.0 (SHS)	0.150	0.000	2.54
		N45/N46	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N45/N47	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N47/N48	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N46/N48	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N49/N11	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N50/N23	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N51/N52	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N53/N20	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N54/N55	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N56/N57	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N58/N26	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N59/N60	SHS 100x6.0 (SHS)	1.550	0.003	26.30
		N61/N51	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N62/N49	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N63/N54	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N64/N53	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N65/N50	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N66/N56	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N67/N58	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N35/N59	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N36/N60	SHS 100x6.0 (SHS)	1.800	0.004	30.54
		N68/N33	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	0.001	5.09
		N69/N34	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	0.001	5.09
		N70/N29	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	0.001	5.09
		N71/N30	SHS 100x6.0 (SHS)	0.300	0.001	5.09
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						

## 2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición												
Tipo	Material	Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	SHS	SHS 100x6.0	94.810			0.205			1608.43		
					94.810			0.205			1608.43	
		IPE	IPE 200	11.350			0.032			253.93		
					11.350			0.032			253.93	
						106.160			0.237			1862.36

## 2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
SHS	SHS 100x6.0	0.379	94.810	35.927
IPE	IPE 200	0.789	11.350	8.953
<b>Total</b>				<b>44.879</b>

## 2.2. Cargas

### 2.2.1. Nudos

Cargas en nudos
-----------------





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N37	Qs	10.00	0.000	0.000	-1.000
N39	Qs	10.00	0.000	0.000	-1.000
N41	Qs	10.00	0.000	0.000	-1.000
N43	Qs	10.00	0.000	0.000	-1.000

## 2.2.2. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeziales: '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 trapeziales, 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 trapeziales: 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/N9	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N28	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N28	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N30	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N30	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N30	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N19	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N19	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N19	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N32	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N21/N32	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N32	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N25	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N25	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N25	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N36	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N36	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N36	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N2	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N2	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N2	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N45	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N45	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N61	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N61	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N27	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N27	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N63	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N63	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N63	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N29	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N29	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N29	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N31	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N31	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N31	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N66	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N66	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N66	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N33	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N33	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N33	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N67	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N67	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N33/N67	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N35	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N35	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N35	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N4	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N4	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N4	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N47	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N47	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N51	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N51	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N49	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N49	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N54	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N53	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N53	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N53	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N50	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N50	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N50	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N56	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N56	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N56	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N6	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N6	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N6	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N11	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N55	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N55	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N55	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N20	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N20	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N20	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N57	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N23/N57	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N57	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N26	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N26	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N26	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N60	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N60	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N60	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N7	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N7	Peso propio	Uniforme	0.450	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N7	Peso propio	Uniforme	0.388	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N18	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N16	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N14	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N6	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N17	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N15	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N13	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N7	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N2	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N43	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N41	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N13	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N39	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N15	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N37	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N17	Peso propio	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N11	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N23	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Qs	Uniforme	30.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N44/N43	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N47	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N11	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N23	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N20	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N26	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N51	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N49	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N54	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N53	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N50	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N56	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N58	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N59	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N60	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N33	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N34	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N29	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N30	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	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. Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.009	0.001	0.003
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.046	-0.002	0.007
N2	Peso propio	0.000	0.000	-0.104	-0.022	-0.027	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.350	-0.280	-0.087	-0.003
N3	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.012	0.001	0.001
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.022	0.001	0.002





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N4	Peso propio	0.000	0.000	-0.142	-0.026	-0.017	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.448	-0.317	-0.031	0.004
N5	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.012	-0.001	0.002
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.003
N6	Peso propio	0.000	0.000	-0.158	0.014	-0.022	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.371	0.536	-0.050	0.001
N7	Peso propio	0.000	0.000	-0.113	0.018	-0.032	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.281	0.489	-0.057	-0.001
N8	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.005	0.009
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.009	0.022
N9	Peso propio	0.000	-0.001	-0.002	0.008	0.001	0.003
	Qs	0.000	-0.004	-0.006	0.048	-0.003	0.007
N10	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.011	0.000
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.048	-0.006	0.002
N11	Peso propio	0.000	-0.001	-0.003	0.011	-0.008	0.009
	Qs	-0.001	-0.002	-0.003	0.005	-0.011	0.022
N12	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.007	-0.003
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001	-0.008
N13	Peso propio	0.000	0.000	-0.118	0.017	-0.038	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.416	0.461	-0.471	0.000
N14	Peso propio	0.000	0.000	-0.163	0.013	-0.020	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.521	0.506	0.318	0.000
N15	Peso propio	0.000	0.000	-0.121	0.013	-0.038	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.490	0.373	-0.447	0.000
N16	Peso propio	0.000	0.000	-0.165	0.009	-0.019	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.600	0.411	0.284	0.000
N17	Peso propio	0.000	0.000	-0.123	-0.011	-0.036	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.586	-0.084	-0.433	0.001
N18	Peso propio	0.000	0.000	-0.164	-0.015	-0.017	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.712	-0.090	0.294	-0.001
N19	Peso propio	-0.002	0.027	-0.045	-0.032	0.003	0.000
	Qs	-0.009	0.074	-0.133	-0.067	-0.016	-0.010
N20	Peso propio	-0.002	0.027	-0.050	0.001	-0.010	-0.003
	Qs	0.005	0.074	-0.078	-0.008	-0.009	-0.013
N21	Peso propio	0.000	0.030	-0.066	-0.005	-0.020	-0.011
	Qs	-0.001	0.091	-0.212	0.025	0.024	-0.038
N22	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.087	-0.034
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.025	-0.295	-0.104
N23	Peso propio	0.000	0.029	-0.072	0.008	-0.024	-0.013
	Qs	0.000	0.091	-0.121	0.011	-0.045	-0.045
N24	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.093	-0.033
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.140	-0.100
N25	Peso propio	-0.013	0.013	-0.091	-0.007	0.010	-0.006
	Qs	-0.447	0.092	-0.323	0.010	-0.474	-0.196
N26	Peso propio	-0.003	0.013	-0.099	0.015	-0.011	-0.008





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Qs	-0.013	0.091	-0.193	0.047	-0.030	-0.143
N27	Peso propio	-0.001	-0.034	-0.051	0.009	-0.007	0.011
	Qs	-0.001	-0.080	-0.123	0.028	-0.038	0.021
N28	Peso propio	-0.001	-0.005	-0.007	0.021	-0.012	0.012
	Qs	-0.001	-0.020	-0.019	0.072	-0.014	0.024
N29	Peso propio	-0.001	0.000	-0.076	-0.153	-0.004	0.001
	Qs	0.004	0.000	-0.198	-0.403	0.032	-0.006
N30	Peso propio	-0.001	0.000	-0.036	-0.084	-0.015	0.001
	Qs	0.003	0.000	-0.104	-0.243	-0.037	-0.007
N31	Peso propio	-0.008	0.047	-0.111	0.012	-0.005	-0.008
	Qs	0.054	0.152	-0.332	0.007	-0.379	-0.018
N32	Peso propio	-0.008	0.029	-0.072	0.006	-0.022	-0.012
	Qs	0.065	0.086	-0.237	0.005	0.311	-0.053
N33	Peso propio	-0.013	0.032	-0.125	0.017	-0.001	-0.008
	Qs	0.043	0.118	-0.413	0.029	1.593	0.054
N34	Peso propio	-0.013	0.014	-0.087	0.010	-0.013	-0.011
	Qs	0.038	0.093	-0.318	-0.002	-1.655	-0.096
N35	Peso propio	0.011	0.002	-0.140	0.000	-0.003	-0.001
	Qs	0.040	0.064	-0.437	0.146	-0.232	0.020
N36	Peso propio	0.011	0.001	-0.102	-0.002	-0.013	-0.001
	Qs	0.034	0.064	-0.340	0.135	0.167	-0.013
N37	Peso propio	0.000	0.000	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.893	-0.087	-0.032	0.000
N38	Peso propio	0.004	-0.002	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
	Qs	0.005	-0.013	-0.893	-0.087	-0.032	0.000
N39	Peso propio	0.000	0.000	-0.146	0.012	-0.030	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.779	0.390	-0.115	0.000
N40	Peso propio	0.004	0.002	-0.146	0.012	-0.030	0.000
	Qs	0.017	0.059	-0.779	0.390	-0.115	0.000
N41	Peso propio	0.000	0.000	-0.131	0.016	-0.036	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.601	0.471	-0.349	0.000
N42	Peso propio	0.005	0.002	-0.131	0.016	-0.036	0.000
	Qs	0.052	0.071	-0.601	0.471	-0.349	0.000
N43	Peso propio	0.000	0.000	-0.160	0.014	-0.020	0.000
	Qs	0.000	0.000	-0.600	0.501	0.277	0.000
N44	Peso propio	0.003	0.002	-0.160	0.014	-0.020	0.000
	Qs	-0.042	0.075	-0.600	0.501	0.277	0.000
N45	Peso propio	0.000	-0.003	-0.006	0.004	0.007	0.001
	Qs	0.000	-0.006	-0.013	0.019	0.002	0.002
N46	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.046	-0.029	0.001
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.002	-0.013	0.002
N47	Peso propio	0.000	-0.003	-0.007	0.016	0.001	0.002
	Qs	0.000	-0.006	-0.009	0.020	0.001	0.003
N48	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.048	-0.028	0.001
	Qs	0.000	0.000	0.000	0.002	-0.009	0.002





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N49	Peso propio	0.000	-0.032	-0.056	0.017	-0.018	0.012
	Qs	0.000	-0.074	-0.077	0.039	-0.019	0.030
N50	Peso propio	0.000	0.050	-0.121	0.009	-0.003	-0.008
	Qs	0.001	0.156	-0.200	0.016	-0.026	0.013
N51	Peso propio	0.004	-0.018	-0.033	0.016	0.043	0.003
	Qs	0.004	-0.036	-0.043	0.029	0.004	0.009
N52	Peso propio	0.004	-0.014	-0.287	0.016	0.202	0.003
	Qs	0.004	-0.023	-0.050	0.029	0.004	0.009
N53	Peso propio	-0.002	0.039	-0.101	-0.029	-0.004	-0.004
	Qs	0.005	0.103	-0.155	-0.084	-0.007	0.005
N54	Peso propio	-0.003	-0.036	-0.080	-0.027	-0.003	0.015
	Qs	-0.002	-0.089	-0.116	-0.070	-0.010	0.037
N55	Peso propio	-0.003	0.008	-0.028	-0.022	-0.016	0.025
	Qs	-0.001	0.026	-0.041	-0.051	-0.012	0.064
N56	Peso propio	-0.004	0.039	-0.135	0.012	-0.006	-0.007
	Qs	-0.023	0.140	-0.238	0.033	-0.032	-0.058
N57	Peso propio	-0.004	0.023	-0.087	0.006	-0.013	-0.011
	Qs	-0.023	0.095	-0.157	-0.011	-0.010	-0.040
N58	Peso propio	-0.003	0.026	-0.145	0.016	0.000	-0.006
	Qs	-0.012	0.104	-0.276	0.060	0.025	0.145
N59	Peso propio	0.012	0.002	-0.156	0.007	-0.005	-0.001
	Qs	0.026	0.069	-0.336	-0.063	-0.033	0.012
N60	Peso propio	0.012	0.001	-0.110	0.005	-0.015	-0.001
	Qs	0.026	0.068	-0.249	-0.056	-0.005	-0.007
N61	Peso propio	0.005	-0.018	-0.027	0.006	0.003	0.000
	Qs	0.010	-0.036	-0.062	0.031	0.010	0.002
N62	Peso propio	0.001	-0.032	-0.047	0.001	-0.008	0.003
	Qs	0.006	-0.073	-0.111	0.028	-0.025	0.007
N63	Peso propio	0.000	-0.037	-0.066	-0.015	0.002	0.000
	Qs	-0.009	-0.093	-0.166	-0.005	0.010	-0.011
N64	Peso propio	-0.002	0.040	-0.085	-0.041	-0.004	0.001
	Qs	0.047	0.105	-0.227	-0.083	0.123	0.022
N65	Peso propio	-0.006	0.050	-0.105	-0.004	-0.003	-0.003
	Qs	0.149	0.156	-0.307	0.016	-0.112	0.056
N66	Peso propio	-0.012	0.039	-0.119	0.000	-0.004	-0.005
	Qs	-0.280	0.140	-0.374	0.041	-0.204	-0.088
N67	Peso propio	-0.011	0.027	-0.130	-0.001	0.011	-0.005
	Qs	0.512	0.105	-0.418	0.026	0.467	0.224
N68	Peso propio	-0.016	0.032	-0.131	0.018	-0.001	-0.008
	Qs	0.059	0.118	-0.422	0.029	1.593	0.054
N69	Peso propio	-0.017	0.014	-0.090	0.011	-0.013	-0.011
	Qs	0.009	0.093	-0.317	-0.002	-1.655	-0.096
N70	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.271	-0.004	0.002
	Qs	0.000	0.000	0.000	-0.702	0.032	-0.014
N71	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.128	-0.015	0.002





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	Qs	0.000	0.000	0.000	-0.363	-0.037	-0.012

## 2.3.1.1.2. Combinaciones

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.009	0.001	0.003
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.055	-0.001	0.010
N2	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.104	-0.022	-0.027	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.455	-0.303	-0.114	-0.003
N3	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.012	0.001	0.001
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.033	0.002	0.003
N4	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.142	-0.026	-0.017	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.590	-0.343	-0.048	0.004
N5	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.012	-0.001	0.002
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.033	-0.001	0.004
N6	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.158	0.014	-0.022	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.529	0.550	-0.072	0.001
N7	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.113	0.018	-0.032	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.393	0.506	-0.089	-0.001
N8	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.005	0.009
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.022	-0.015	0.031
N9	Desplazamientos	PP	0.000	-0.001	-0.002	0.008	0.001	0.003
		PP+Qs	0.000	-0.005	-0.008	0.056	-0.002	0.010
N10	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.011	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.056	-0.017	0.002
N11	Desplazamientos	PP	0.000	-0.001	-0.003	0.011	-0.008	0.009
		PP+Qs	-0.001	-0.003	-0.006	0.016	-0.019	0.031
N12	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.007	-0.003
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.016	-0.007	-0.011
N13	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.118	0.017	-0.038	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.534	0.478	-0.509	0.000
N14	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.163	0.013	-0.020	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.683	0.519	0.298	0.000
N15	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.121	0.013	-0.038	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.611	0.386	-0.485	0.000
N16	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.165	0.009	-0.019	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.765	0.421	0.264	0.000
N17	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.123	-0.011	-0.036	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.708	-0.095	-0.469	0.001
N18	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.164	-0.015	-0.017	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.876	-0.105	0.277	-0.001
N19	Desplazamientos	PP	-0.002	0.027	-0.045	-0.032	0.003	0.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		PP+Qs	-0.012	0.101	-0.178	-0.100	-0.013	-0.010
N20	Desplazamientos	PP	-0.002	0.027	-0.050	0.001	-0.010	-0.003
		PP+Qs	0.003	0.101	-0.128	-0.007	-0.019	-0.016
N21	Desplazamientos	PP	0.000	0.030	-0.066	-0.005	-0.020	-0.011
		PP+Qs	-0.001	0.121	-0.278	0.020	0.004	-0.050
N22	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.087	-0.034
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.020	-0.381	-0.138
N23	Desplazamientos	PP	0.000	0.029	-0.072	0.008	-0.024	-0.013
		PP+Qs	0.000	0.120	-0.193	0.019	-0.069	-0.058
N24	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.093	-0.033
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.019	-0.233	-0.134
N25	Desplazamientos	PP	-0.013	0.013	-0.091	-0.007	0.010	-0.006
		PP+Qs	-0.461	0.105	-0.414	0.004	-0.464	-0.203
N26	Desplazamientos	PP	-0.003	0.013	-0.099	0.015	-0.011	-0.008
		PP+Qs	-0.016	0.104	-0.292	0.062	-0.041	-0.150
N27	Desplazamientos	PP	-0.001	-0.034	-0.051	0.009	-0.007	0.011
		PP+Qs	-0.002	-0.113	-0.175	0.036	-0.045	0.032
N28	Desplazamientos	PP	-0.001	-0.005	-0.007	0.021	-0.012	0.012
		PP+Qs	-0.002	-0.025	-0.027	0.093	-0.026	0.035
N29	Desplazamientos	PP	-0.001	0.000	-0.076	-0.153	-0.004	0.001
		PP+Qs	0.003	0.000	-0.274	-0.555	0.028	-0.005
N30	Desplazamientos	PP	-0.001	0.000	-0.036	-0.084	-0.015	0.001
		PP+Qs	0.003	0.000	-0.140	-0.328	-0.052	-0.005
N31	Desplazamientos	PP	-0.008	0.047	-0.111	0.012	-0.005	-0.008
		PP+Qs	0.046	0.199	-0.443	0.019	-0.384	-0.025
N32	Desplazamientos	PP	-0.008	0.029	-0.072	0.006	-0.022	-0.012
		PP+Qs	0.056	0.115	-0.309	0.010	0.289	-0.066
N33	Desplazamientos	PP	-0.013	0.032	-0.125	0.017	-0.001	-0.008
		PP+Qs	0.030	0.150	-0.538	0.046	1.592	0.046
N34	Desplazamientos	PP	-0.013	0.014	-0.087	0.010	-0.013	-0.011
		PP+Qs	0.024	0.107	-0.405	0.008	-1.668	-0.106
N35	Desplazamientos	PP	0.011	0.002	-0.140	0.000	-0.003	-0.001
		PP+Qs	0.051	0.066	-0.576	0.146	-0.234	0.019
N36	Desplazamientos	PP	0.011	0.001	-0.102	-0.002	-0.013	-0.001
		PP+Qs	0.045	0.065	-0.442	0.133	0.154	-0.014
N37	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-1.044	-0.100	-0.057	0.000
N38	Desplazamientos	PP	0.004	-0.002	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
		PP+Qs	0.008	-0.015	-1.044	-0.100	-0.057	0.000
N39	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.146	0.012	-0.030	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.925	0.402	-0.144	0.000
N40	Desplazamientos	PP	0.004	0.002	-0.146	0.012	-0.030	0.000
		PP+Qs	0.022	0.060	-0.925	0.402	-0.144	0.000
N41	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.131	0.016	-0.036	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.732	0.487	-0.385	0.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N42	Desplazamientos	PP	0.005	0.002	-0.131	0.016	-0.036	0.000
		PP+Qs	0.058	0.073	-0.732	0.487	-0.385	0.000
N43	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	-0.160	0.014	-0.020	0.000
		PP+Qs	0.000	0.000	-0.760	0.515	0.257	0.000
N44	Desplazamientos	PP	0.003	0.002	-0.160	0.014	-0.020	0.000
		PP+Qs	-0.039	0.077	-0.760	0.515	0.257	0.000
N45	Desplazamientos	PP	0.000	-0.003	-0.006	0.004	0.007	0.001
		PP+Qs	0.001	-0.008	-0.019	0.023	0.009	0.003
N46	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	-0.046	-0.029	0.001
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	-0.044	-0.042	0.003
N47	Desplazamientos	PP	0.000	-0.003	-0.007	0.016	0.001	0.002
		PP+Qs	0.000	-0.009	-0.016	0.036	0.001	0.004
N48	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	0.048	-0.028	0.001
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	0.050	-0.037	0.003
N49	Desplazamientos	PP	0.000	-0.032	-0.056	0.017	-0.018	0.012
		PP+Qs	0.000	-0.106	-0.134	0.056	-0.037	0.042
N50	Desplazamientos	PP	0.000	0.050	-0.121	0.009	-0.003	-0.008
		PP+Qs	0.001	0.205	-0.321	0.025	-0.029	0.005
N51	Desplazamientos	PP	0.004	-0.018	-0.033	0.016	0.043	0.003
		PP+Qs	0.009	-0.054	-0.076	0.045	0.047	0.011
N52	Desplazamientos	PP	0.004	-0.014	-0.287	0.016	0.202	0.003
		PP+Qs	0.009	-0.036	-0.336	0.045	0.206	0.011
N53	Desplazamientos	PP	-0.002	0.039	-0.101	-0.029	-0.004	-0.004
		PP+Qs	0.003	0.141	-0.255	-0.113	-0.011	0.001
N54	Desplazamientos	PP	-0.003	-0.036	-0.080	-0.027	-0.003	0.015
		PP+Qs	-0.005	-0.125	-0.196	-0.097	-0.013	0.052
N55	Desplazamientos	PP	-0.003	0.008	-0.028	-0.022	-0.016	0.025
		PP+Qs	-0.005	0.033	-0.069	-0.073	-0.028	0.089
N56	Desplazamientos	PP	-0.004	0.039	-0.135	0.012	-0.006	-0.007
		PP+Qs	-0.027	0.179	-0.373	0.044	-0.038	-0.065
N57	Desplazamientos	PP	-0.004	0.023	-0.087	0.006	-0.013	-0.011
		PP+Qs	-0.026	0.119	-0.244	-0.005	-0.023	-0.051
N58	Desplazamientos	PP	-0.003	0.026	-0.145	0.016	0.000	-0.006
		PP+Qs	-0.016	0.130	-0.421	0.075	0.026	0.139
N59	Desplazamientos	PP	0.012	0.002	-0.156	0.007	-0.005	-0.001
		PP+Qs	0.038	0.071	-0.492	-0.056	-0.038	0.011
N60	Desplazamientos	PP	0.012	0.001	-0.110	0.005	-0.015	-0.001
		PP+Qs	0.038	0.069	-0.359	-0.051	-0.019	-0.008
N61	Desplazamientos	PP	0.005	-0.018	-0.027	0.006	0.003	0.000
		PP+Qs	0.015	-0.054	-0.090	0.037	0.012	0.002
N62	Desplazamientos	PP	0.001	-0.032	-0.047	0.001	-0.008	0.003
		PP+Qs	0.008	-0.105	-0.158	0.029	-0.032	0.010
N63	Desplazamientos	PP	0.000	-0.037	-0.066	-0.015	0.002	0.000
		PP+Qs	-0.010	-0.130	-0.233	-0.020	0.012	-0.011
N64	Desplazamientos	PP	-0.002	0.040	-0.085	-0.041	-0.004	0.001





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Desplazamientos de los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		PP+Qs	0.045	0.145	-0.311	-0.124	0.120	0.023
N65	Desplazamientos	PP	-0.006	0.050	-0.105	-0.004	-0.003	-0.003
		PP+Qs	0.142	0.205	-0.412	0.012	-0.115	0.052
N66	Desplazamientos	PP	-0.012	0.039	-0.119	0.000	-0.004	-0.005
		PP+Qs	-0.292	0.179	-0.494	0.042	-0.208	-0.093
N67	Desplazamientos	PP	-0.011	0.027	-0.130	-0.001	0.011	-0.005
		PP+Qs	0.501	0.131	-0.547	0.025	0.478	0.219
N68	Desplazamientos	PP	-0.016	0.032	-0.131	0.018	-0.001	-0.008
		PP+Qs	0.043	0.150	-0.552	0.047	1.592	0.046
N69	Desplazamientos	PP	-0.017	0.014	-0.090	0.011	-0.013	-0.011
		PP+Qs	-0.008	0.107	-0.408	0.009	-1.668	-0.106
N70	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	-0.271	-0.004	0.002
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	-0.973	0.028	-0.012
N71	Desplazamientos	PP	0.000	0.000	0.000	-0.128	-0.015	0.002
		PP+Qs	0.000	0.000	0.000	-0.491	-0.052	-0.010

## 2.3.1.1.3. Envolventes

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)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.009	-0.001	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.055	0.001	0.010
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.455	-0.303	-0.114	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.104	-0.022	-0.027	0.000
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.012	0.001	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.033	0.002	0.003
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.590	-0.343	-0.048	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.142	-0.026	-0.017	0.004
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.012	-0.001	0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.033	-0.001	0.004
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.529	0.014	-0.072	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.158	0.550	-0.022	0.001
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.393	0.018	-0.089	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.113	0.506	-0.032	0.000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.015	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.022	-0.005	0.031
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.005	-0.008	0.008	-0.002	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	-0.002	0.056	0.001	0.010
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.017	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.056	-0.011	0.002
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-0.003	-0.006	0.011	-0.019	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	-0.003	0.016	-0.008	0.031
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.011	-0.007	-0.011
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.016	-0.007	-0.003
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.534	0.017	-0.509	0.000





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Tipo	Combinación	Desplazamientos en ejes globales					
		Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.118	0.478	-0.038	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.683	0.013	-0.020	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.163	0.519	0.298	0.000
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.611	0.013	-0.485	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.121	0.386	-0.038	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.765	0.009	-0.019	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.165	0.421	0.264	0.000
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.708	-0.095	-0.469	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.123	-0.011	-0.036	0.001
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.876	-0.105	-0.017	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.164	-0.015	0.277	0.000
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	0.027	-0.178	-0.100	-0.013	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	-0.002	0.101	-0.045	-0.032	0.003	0.000
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.027	-0.128	-0.007	-0.019	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.101	-0.050	0.001	-0.010	-0.003
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.030	-0.278	-0.005	-0.020	-0.050
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.121	-0.066	0.020	0.004	-0.011
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.381	-0.138
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.020	-0.087	-0.034
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.029	-0.193	0.008	-0.069	-0.058
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.120	-0.072	0.019	-0.024	-0.013
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.233	-0.134
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.019	-0.093	-0.033
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.461	0.013	-0.414	-0.007	-0.464	-0.203
		Valor máximo de la envolvente	-0.013	0.105	-0.091	0.004	0.010	-0.006
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.013	-0.292	0.015	-0.041	-0.150
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	0.104	-0.099	0.062	-0.011	-0.008
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.113	-0.175	0.009	-0.045	0.011
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	-0.034	-0.051	0.036	-0.007	0.032
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.025	-0.027	0.021	-0.026	0.012
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	-0.005	-0.007	0.093	-0.012	0.035
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	-0.274	-0.555	-0.004	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.000	-0.076	-0.153	0.028	0.001
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	-0.140	-0.328	-0.052	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.000	-0.036	-0.084	-0.015	0.001
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	0.047	-0.443	0.012	-0.384	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.046	0.199	-0.111	0.019	-0.005	-0.008
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	0.029	-0.309	0.006	-0.022	-0.066
		Valor máximo de la envolvente	0.056	0.115	-0.072	0.010	0.289	-0.012
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.032	-0.538	0.017	-0.001	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.030	0.150	-0.125	0.046	1.592	0.046
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.014	-0.405	0.008	-1.668	-0.106
		Valor máximo de la envolvente	0.024	0.107	-0.087	0.010	-0.013	-0.011
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.011	0.002	-0.576	0.000	-0.234	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.051	0.066	-0.140	0.146	-0.003	0.019
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.011	0.001	-0.442	-0.002	-0.013	-0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.065	-0.102	0.133	0.154	-0.001





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Tipo	Combinación	Desplazamientos en ejes globales					
		Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-1.044	-0.100	-0.057	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	-0.015	-1.044	-0.100	-0.057	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.008	-0.002	-0.151	-0.013	-0.025	0.000
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.925	0.012	-0.144	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.146	0.402	-0.030	0.000
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	0.002	-0.925	0.012	-0.144	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.022	0.060	-0.146	0.402	-0.030	0.000
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.732	0.016	-0.385	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.131	0.487	-0.036	0.000
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.005	0.002	-0.732	0.016	-0.385	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.058	0.073	-0.131	0.487	-0.036	0.000
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.760	0.014	-0.020	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.160	0.515	0.257	0.000
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	0.002	-0.760	0.014	-0.020	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.077	-0.160	0.515	0.257	0.000
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.008	-0.019	0.004	0.007	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.001	-0.003	-0.006	0.023	0.009	0.003
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.046	-0.042	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.044	-0.029	0.003
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.009	-0.016	0.016	0.001	0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.003	-0.007	0.036	0.001	0.004
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.048	-0.037	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.050	-0.028	0.003
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.106	-0.134	0.017	-0.037	0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.032	-0.056	0.056	-0.018	0.042
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.050	-0.321	0.009	-0.029	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.205	-0.121	0.025	-0.003	0.005
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	-0.054	-0.076	0.016	0.043	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.009	-0.018	-0.033	0.045	0.047	0.011
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	-0.036	-0.336	0.016	0.202	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.009	-0.014	-0.287	0.045	0.206	0.011
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.039	-0.255	-0.113	-0.011	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.141	-0.101	-0.029	-0.004	0.001
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.125	-0.196	-0.097	-0.013	0.015
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	-0.036	-0.080	-0.027	-0.003	0.052
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.008	-0.069	-0.073	-0.028	0.025
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	0.033	-0.028	-0.022	-0.016	0.089
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.027	0.039	-0.373	0.012	-0.038	-0.065
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	0.179	-0.135	0.044	-0.006	-0.007
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	0.023	-0.244	-0.005	-0.023	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	0.119	-0.087	0.006	-0.013	-0.011
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.026	-0.421	0.016	0.000	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	0.130	-0.145	0.075	0.026	0.139
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.012	0.002	-0.492	-0.056	-0.038	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.038	0.071	-0.156	0.007	-0.005	0.011
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.012	0.001	-0.359	-0.051	-0.019	-0.008





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

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	0.038	0.069	-0.110	0.005	-0.015	-0.001
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.005	-0.054	-0.090	0.006	0.003	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.015	-0.018	-0.027	0.037	0.012	0.002
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	-0.105	-0.158	0.001	-0.032	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.008	-0.032	-0.047	0.029	-0.008	0.010
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-0.130	-0.233	-0.020	0.002	-0.011
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.037	-0.066	-0.015	0.012	0.000
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.040	-0.311	-0.124	-0.004	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.145	-0.085	-0.041	0.120	0.023
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	0.050	-0.412	-0.004	-0.115	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.142	0.205	-0.105	0.012	-0.003	0.052
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.292	0.039	-0.494	0.000	-0.208	-0.093
		Valor máximo de la envolvente	-0.012	0.179	-0.119	0.042	-0.004	-0.005
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	0.027	-0.547	-0.001	0.011	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.501	0.131	-0.130	0.025	0.478	0.219
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.032	-0.552	0.018	-0.001	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.043	0.150	-0.131	0.047	1.592	0.046
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.014	-0.408	0.009	-1.668	-0.106
		Valor máximo de la envolvente	-0.008	0.107	-0.090	0.011	-0.013	-0.011
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.973	-0.004	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.271	0.028	0.002
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.491	-0.052	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.128	-0.015	0.002

## 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. Envolventes

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)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.352	-0.367	10.254	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.045	0.218	58.046	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.220	-0.178	10.254	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	-0.045	0.136	36.279	0.00	0.00	0.00
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.763	-1.695	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.109	-0.091	0.000	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.451	-1.059	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.068	-0.091	0.000	0.00	0.00	0.00
N3	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.115	0.146	10.646	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.225	0.304	53.480	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.115	0.146	10.646	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	0.140	0.190	33.425	0.00	0.00	0.00
N4	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-1.869	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	1.019	-0.106	0.000	0.00	0.00	0.00





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

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)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.005	-1.168	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.635	-0.106	0.000	0.00	0.00	0.00
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.041	-0.137	12.597	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.079	-0.021	45.335	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.041	-0.085	12.597	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.049	-0.045	28.335	0.00	0.00	0.00
N6	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.006	0.059	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.217	1.992	0.000	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.006	0.059	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.136	1.245	0.000	0.00	0.00	0.00
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.077	0.072	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.160	1.790	0.000	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.077	0.072	0.000	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.100	1.119	0.000	0.00	0.00	0.00
N8	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.945	0.013	11.545	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.290	1.136	43.192	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.591	0.013	11.545	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.290	0.710	26.995	0.00	0.00	0.00
N10	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.106	-0.013	0.073	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.063	-0.004	0.123	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.066	-0.008	0.073	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.063	-0.004	0.077	0.00	0.00	0.00
N12	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.100	-0.072	0.040	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.548	-0.013	0.097	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.100	-0.045	0.047	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.342	-0.013	0.061	0.00	0.00	0.00
N22	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.028	-0.152	0.133	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.585	-0.025	0.761	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.028	-0.095	0.133	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.365	-0.025	0.476	0.00	0.00	0.00
N24	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.260	-0.130	0.135	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.024	-0.022	0.381	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.162	-0.081	0.135	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.024	-0.022	0.238	0.00	0.00	0.00
N46	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.292	0.003	0.259	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.115	0.013	0.437	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.182	0.003	0.259	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	-0.115	0.008	0.273	0.00	0.00	0.00
N48	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	0.067	0.002	0.247	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.143	0.010	0.397	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	0.076	0.002	0.248	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.090	0.007	0.248	0.00	0.00	0.00
N70	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.177	-0.575	1.725	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.021	-0.054	9.686	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.106	-0.359	1.725	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.013	-0.054	6.054	0.00	0.00	0.00
N71	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltente	-0.107	-0.382	0.645	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.009	-0.032	3.803	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltente	-0.065	-0.239	0.645	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envoltente	0.006	-0.032	2.377	0.00	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. 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

$\eta$ : 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	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)		
N1/N9	9.58	0.100	-52.857	0.323	0.287	0.00	-0.03	-0.03	G	Cumple
N9/N28	10.47	0.000	-52.393	0.345	-0.602	0.06	-0.22	-0.05	G	Cumple
N28/N30	12.55	1.480	-49.743	0.207	-0.496	-0.02	0.64	-0.17	G	Cumple
N30/N19	11.94	0.000	-52.629	0.058	-0.119	-0.01	-0.48	0.09	G	Cumple
N19/N21	10.32	0.000	-52.056	0.074	-0.149	-0.02	-0.18	0.06	G	Cumple
N21/N32	12.52	0.410	-50.068	-0.288	0.061	-0.02	0.01	0.74	G	Cumple
N32/N34	30.01	1.310	-47.944	4.273	0.021	-0.02	-0.01	-4.26	G	Cumple
N34/N25	17.00	0.000	-12.611	1.959	0.035	-0.13	0.01	2.91	G	Cumple
N25/N36	11.66	0.000	-11.884	1.713	0.178	0.07	0.08	1.83	G	Cumple
N36/N2	7.77	1.000	-7.633	-0.697	-1.574	0.01	1.21	0.09	G	Cumple
N3/N45	9.02	0.260	-48.324	-0.193	-0.263	0.00	0.07	0.05	G	Cumple
N45/N61	9.00	0.000	-47.837	0.043	-0.167	0.00	-0.10	0.02	G	Cumple
N61/N62	8.81	0.980	-45.890	0.032	-0.200	0.00	0.11	-0.06	G	Cumple
N62/N27	8.42	0.000	-45.591	-0.042	-0.032	0.05	-0.03	-0.06	G	Cumple
N27/N63	8.57	0.000	-45.489	0.096	-0.138	-0.03	0.00	0.11	G	Cumple
N63/N29	14.63	0.620	-43.551	0.017	-1.807	0.01	1.38	0.02	G	Cumple





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p <sub>ésimos</sub>						Origen	Estado
			N (kN)	V <sub>y</sub> (kN)	V <sub>z</sub> (kN)	M <sub>t</sub> (kN·m)	M <sub>y</sub> (kN·m)	M <sub>z</sub> (kN·m)		
N29/N64	15.88	0.000	-52.473	0.426	-1.300	0.04	-1.17	0.29	G	Cumple
N64/N65	11.50	1.310	-50.360	0.464	-0.054	0.01	-0.06	-0.48	G	Cumple
N65/N31	12.63	0.410	-49.719	0.638	0.006	-0.12	-0.01	-0.77	G	Cumple
N31/N66	16.72	0.690	-48.784	-3.922	0.045	-0.06	-0.05	1.60	G	Cumple
N66/N33	28.98	0.620	-47.831	-4.163	-0.080	0.14	0.02	4.12	G	Cumple
N33/N67	16.04	0.000	-12.930	-1.849	-0.093	0.22	0.02	-2.71	G	Cumple
N67/N35	10.95	0.000	-12.152	-1.471	0.188	-0.07	0.09	-1.67	G	Cumple
N35/N4	9.20	1.000	-8.310	0.965	-1.737	-0.01	1.34	-0.30	G	Cumple
N5/N47	7.27	0.260	-40.396	-0.068	0.055	0.00	-0.01	0.02	G	Cumple
N47/N51	7.57	0.980	-39.267	-0.148	-0.062	0.00	0.02	0.11	G	Cumple
N51/N49	7.66	0.000	-38.830	-0.137	-0.029	0.02	-0.02	-0.15	G	Cumple
N49/N54	8.27	1.100	-36.486	0.179	-0.332	0.00	0.31	-0.08	G	Cumple
N54/N53	10.03	0.000	-36.117	0.165	1.191	-0.03	0.67	0.09	G	Cumple
N53/N50	6.60	0.000	-34.035	0.113	0.030	0.00	-0.08	0.06	G	Cumple
N50/N56	5.93	0.000	-31.914	0.077	0.100	-0.04	0.04	0.03	G	Cumple
N56/N58	6.16	0.000	-30.192	0.144	0.136	0.11	0.05	0.14	G	Cumple
N58/N59	5.91	1.720	-26.263	0.138	-0.093	-0.05	0.15	-0.15	G	Cumple
N59/N6	12.42	1.000	-24.779	0.178	1.858	-0.01	-1.52	-0.12	G	Cumple
N8/N11	7.62	0.100	-38.738	0.843	-1.063	0.00	0.11	-0.08	G	Cumple
N11/N55	7.47	0.000	-38.053	0.170	0.039	0.03	0.10	0.09	G	Cumple
N55/N20	7.33	1.100	-34.620	0.262	0.184	-0.06	-0.16	-0.14	G	Cumple
N20/N23	6.99	1.310	-31.887	0.260	0.130	-0.02	-0.10	-0.21	G	Cumple
N23/N57	6.38	0.000	-31.354	0.180	0.047	0.00	0.05	0.14	G	Cumple
N57/N26	6.41	1.100	-27.964	0.353	0.136	-0.06	-0.13	-0.21	G	Cumple
N26/N60	5.90	0.000	-27.119	0.227	-0.058	0.05	0.01	0.21	G	Cumple
N60/N7	11.42	1.000	-22.776	0.162	1.667	0.00	-1.38	-0.15	G	Cumple
N4/N18	8.69	0.785	0.000	-0.012	-7.984	0.00	5.01	0.00	G	Cumple
N18/N16	8.68	0.000	0.000	0.002	0.539	0.00	5.01	0.00	G	Cumple
N16/N14	7.95	0.000	0.000	-0.005	7.803	0.00	4.59	0.00	G	Cumple
N14/N6	11.72	0.200	0.000	-0.025	24.721	-0.02	-1.52	0.01	G	Cumple
N6/N7	0.25	0.194	0.000	0.000	-0.001	0.00	0.14	0.00	G	Cumple
N2/N17	7.63	0.785	0.000	0.010	-7.035	0.00	4.40	0.00	G	Cumple
N17/N15	7.63	0.166	0.000	-0.004	-0.015	0.00	4.41	0.00	G	Cumple
N15/N13	7.58	0.000	0.000	0.003	8.559	0.00	4.38	0.00	G	Cumple
N13/N7	10.62	0.200	0.000	0.023	22.375	0.02	-1.38	0.00	G	Cumple
N4/N2	0.56	0.388	0.000	0.000	0.021	0.00	0.32	0.00	G	Cumple
N9/N10	0.17	0.000	-0.085	-0.005	-0.148	0.00	-0.03	-0.01	G	Cumple
N11/N12	0.80	0.000	0.499	-0.065	-0.185	0.00	-0.07	-0.07	G	Cumple
N14/N43	7.93	0.000	-0.020	0.000	-16.814	0.00	-0.02	0.00	G	Cumple
N43/N41	7.89	1.040	-0.020	0.000	-1.421	0.00	4.56	0.00	G	Cumple
N41/N13	7.89	0.000	-0.020	0.000	13.613	0.00	4.56	0.00	G	Cumple
N16/N39	10.16	0.845	-0.007	0.000	-6.817	0.00	5.87	0.00	G	Cumple
N39/N15	10.16	0.000	-0.007	0.000	8.217	0.00	5.87	0.00	G	Cumple
N18/N37	10.12	0.695	0.014	0.000	-8.317	0.00	5.85	0.00	G	Cumple
N37/N17	10.12	0.000	0.014	0.000	6.717	0.00	5.85	0.00	G	Cumple





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p <sub>ésimos</sub>						Origen	Estado
			N (kN)	V <sub>y</sub> (kN)	V <sub>z</sub> (kN)	M <sub>t</sub> (kN·m)	M <sub>y</sub> (kN·m)	M <sub>z</sub> (kN·m)		
N9/N11	1.38	0.000	0.902	-0.068	-0.321	-0.01	-0.19	-0.05	G	Cumple
N19/N20	1.44	1.800	0.031	0.016	0.482	0.00	-0.26	-0.02	G	Cumple
N21/N22	4.07	0.000	0.544	-0.139	0.447	0.00	0.63	-0.15	G	Cumple
N23/N24	1.64	0.000	-0.240	-0.118	0.089	0.00	0.23	-0.13	G	Cumple
N21/N23	1.33	1.800	-0.071	0.182	0.301	-0.02	-0.15	-0.17	G	Cumple
N25/N26	1.74	1.800	-0.142	-0.246	0.327	0.15	-0.14	0.25	G	Cumple
N27/N28	1.63	1.550	-0.138	0.106	0.445	0.02	-0.27	-0.08	G	Cumple
N29/N30	1.47	0.000	-0.247	0.024	0.166	0.09	0.27	0.02	G	Cumple
N31/N32	3.91	1.550	4.561	-0.039	0.348	0.00	-0.60	0.01	G	Cumple
N33/N34	37.28	1.550	-2.314	0.014	35.265	-0.02	-7.17	-0.11	G	Cumple
N35/N36	2.77	1.550	-2.463	-0.016	0.383	0.00	-0.45	-0.01	G	Cumple
N38/N37	0.01	0.150	0.034	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	Cumple
N40/N39	0.01	0.150	0.034	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	Cumple
N42/N41	0.01	0.150	0.034	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	Cumple
N44/N43	0.01	0.150	0.034	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	Cumple
N45/N46	0.31	0.775	-0.247	0.012	-0.017	-0.02	0.05	0.00	G	Cumple
N45/N47	0.76	0.000	-0.108	-0.011	-0.296	0.00	-0.14	-0.01	G	Cumple
N47/N48	0.33	0.000	0.118	0.003	-0.212	0.01	-0.06	0.00	G	Cumple
N46/N48	0.39	0.900	0.000	-0.003	-0.004	0.00	0.08	0.00	G	Cumple
N49/N11	1.63	1.550	-0.242	0.135	0.416	-0.02	-0.24	-0.11	G	Cumple
N50/N23	1.02	0.000	-0.138	-0.130	-0.027	0.00	0.09	-0.14	G	Cumple
N51/N52	1.38	0.000	0.000	0.000	-0.348	0.00	-0.27	0.00	G	Cumple
N53/N20	1.68	1.550	0.014	-0.085	0.475	0.04	-0.27	0.06	G	Cumple
N54/N55	1.76	1.550	0.092	0.146	0.452	0.01	-0.25	-0.09	G	Cumple
N56/N57	1.55	1.550	0.173	0.089	0.409	-0.02	-0.24	-0.06	G	Cumple
N58/N26	2.08	0.000	-0.372	-0.051	0.170	-0.01	0.26	-0.22	G	Cumple
N59/N60	1.32	1.550	-0.013	-0.013	0.433	0.00	-0.26	0.00	G	Cumple
N61/N51	0.84	0.000	0.032	-0.011	-0.316	0.01	-0.16	-0.01	G	Cumple
N62/N49	0.86	0.000	-0.168	-0.074	-0.299	0.00	-0.13	-0.05	G	Cumple
N63/N54	2.58	1.800	1.669	-0.078	0.473	-0.01	-0.35	0.10	G	Cumple
N64/N53	3.01	1.800	-1.246	0.038	0.718	-0.04	-0.52	-0.05	G	Cumple
N65/N50	1.43	1.800	-0.060	0.174	0.319	0.03	-0.16	-0.18	G	Cumple
N66/N56	1.92	1.800	0.124	-0.240	0.291	0.06	-0.14	0.23	G	Cumple
N67/N58	2.31	1.800	-0.281	0.378	0.277	-0.16	-0.10	-0.38	G	Cumple
N35/N59	1.37	1.800	1.940	-0.028	0.214	0.07	-0.18	0.02	G	Cumple
N36/N60	1.44	1.800	1.737	0.052	0.223	-0.06	-0.18	-0.04	G	Cumple
N68/N33	0.05	0.300	0.000	0.000	0.067	0.00	-0.01	0.00	G	Cumple
N69/N34	0.05	0.300	0.000	0.000	0.067	0.00	-0.01	0.00	G	Cumple
N70/N29	13.78	0.300	0.531	-0.161	-8.755	0.00	2.64	0.05	G	Cumple
N71/N30	5.46	0.300	0.353	-0.098	-3.401	0.00	1.03	0.03	G	Cumple

## 2.3.2.2. Flechas

Referencias:





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

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.

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)
N1/N2	6.025	0.52	2.955	0.13	6.025	0.51	6.885	0.11
	6.025	L(>1000)	8.280	L(>1000)	6.025	L(>1000)	8.280	L(>1000)
N3/N4	8.145	0.56	5.512	0.21	8.145	0.57	5.512	0.16
	6.985	L(>1000)	10.400	L(>1000)	6.985	L(>1000)	10.400	L(>1000)
N5/N6	9.435	0.04	5.512	0.21	9.435	0.03	5.512	0.16
	9.435	L(>1000)	2.953	L(>1000)	9.435	L(>1000)	2.953	L(>1000)
N8/N7	7.530	0.04	3.392	0.12	7.530	0.03	8.030	0.10
	7.530	L(>1000)	3.392	L(>1000)	7.530	L(>1000)	8.030	L(>1000)
N4/N6	0.392	0.00	0.951	0.32	0.392	0.00	0.951	0.31
	0.392	L(>1000)	0.951	L(>1000)	0.392	L(>1000)	0.951	L(>1000)
N6/N7	0.775	0.00	0.581	0.01	0.581	0.00	0.581	0.00
	0.775	L(>1000)	0.581	L(>1000)	0.775	L(>1000)	0.581	L(>1000)
N2/N7	0.196	0.00	0.951	0.29	0.196	0.00	0.951	0.28
	0.196	L(>1000)	0.951	L(>1000)	0.196	L(>1000)	0.951	L(>1000)
N4/N2	0.775	0.00	0.775	0.01	0.775	0.00	0.775	0.01
	0.775	L(>1000)	0.775	L(>1000)	0.775	L(>1000)	0.775	L(>1000)
N9/N10	0.550	0.00	0.550	0.00	0.550	0.00	0.550	0.00
	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)
N11/N12	0.550	0.01	0.733	0.00	0.550	0.00	0.550	0.00
	0.550	L(>1000)	0.183	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.183	L(>1000)
N14/N13	0.868	0.00	0.868	0.22	1.042	0.00	0.868	0.21
	0.868	L(>1000)	0.868	L(>1000)	0.868	L(>1000)	0.868	L(>1000)
N16/N15	1.021	0.00	0.845	0.24	1.198	0.00	0.845	0.24
	1.021	L(>1000)	0.845	L(>1000)	1.021	L(>1000)	0.845	L(>1000)
N18/N17	0.695	0.00	0.695	0.24	0.695	0.00	0.695	0.24
	0.695	L(>1000)	0.695	L(>1000)	0.695	L(>1000)	0.695	L(>1000)
N9/N11	1.350	0.01	1.125	0.01	1.350	0.00	0.675	0.01
	1.350	L(>1000)	0.450	L(>1000)	1.350	L(>1000)	0.225	L(>1000)
N19/N20	1.350	0.00	0.675	0.03	1.350	0.00	0.450	0.02
	1.350	L(>1000)	0.675	L(>1000)	1.350	L(>1000)	0.450	L(>1000)
N21/N22	0.550	0.01	0.550	0.05	0.550	0.01	0.550	0.04
	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)
N23/N24	0.550	0.01	0.550	0.02	0.550	0.01	0.550	0.01
	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)	0.550	L(>1000)
N21/N23	1.350	0.01	0.900	0.01	1.350	0.01	1.350	0.01
	1.350	L(>1000)	0.675	L(>1000)	1.350	L(>1000)	1.350	L(>1000)
N25/N26	1.350	0.02	0.675	0.02	1.350	0.02	0.450	0.01
	1.350	L(>1000)	0.675	L(>1000)	1.350	L(>1000)	0.450	L(>1000)
N27/N28	0.388	0.00	1.163	0.01	0.388	0.00	1.163	0.01
	0.388	L(>1000)	1.163	L(>1000)	0.388	L(>1000)	1.163	L(>1000)
N29/N30	1.163	0.00	0.581	0.02	1.163	0.00	0.388	0.02
	1.163	L(>1000)	0.581	L(>1000)	1.163	L(>1000)	0.388	L(>1000)
N31/N32	0.581	0.01	0.775	0.13	0.581	0.01	0.775	0.13
	0.581	L(>1000)	0.775	L(>1000)	0.581	L(>1000)	0.775	L(>1000)





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

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)
N33/N34	0.775	0.03	0.775	1.45	0.775	0.03	0.775	1.44
	0.775	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N35/N36	0.775	0.01	0.775	0.07	0.775	0.01	0.775	0.08
	0.775	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.969	L/(>1000)
N38/N37	0.075	0.00	0.150	0.00	0.075	0.00	0.150	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N40/N39	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N42/N41	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N44/N43	0.075	0.00	0.150	0.00	0.075	0.00	0.150	0.00
	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N45/N46	0.388	0.00	0.775	0.01	0.388	0.00	0.581	0.00
	0.388	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)
N45/N47	1.350	0.00	1.125	0.01	1.350	0.00	1.350	0.00
	1.350	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N47/N48	1.163	0.00	0.775	0.01	1.163	0.00	0.581	0.00
	1.163	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)
N46/N48	0.450	0.00	0.900	0.03	0.450	0.00	1.350	0.00
	0.450	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N49/N11	1.163	0.01	1.163	0.01	1.163	0.00	1.163	0.01
	1.163	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)
N50/N23	0.581	0.01	0.581	0.01	0.581	0.01	0.388	0.00
	0.581	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)
N51/N52	0.194	0.00	0.581	0.03	0.194	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N53/N20	0.388	0.00	0.388	0.01	0.388	0.00	0.388	0.01
	0.388	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)
N54/N55	0.388	0.01	0.388	0.01	0.388	0.01	0.388	0.01
	0.388	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)
N56/N57	0.388	0.00	0.388	0.01	0.388	0.01	1.163	0.01
	0.388	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)
N58/N26	0.775	0.06	0.388	0.02	0.775	0.06	0.388	0.02
	0.775	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)
N59/N60	0.775	0.00	0.388	0.01	0.581	0.00	1.163	0.01
	0.775	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	1.163	L/(>1000)
N61/N51	1.125	0.00	1.125	0.01	1.125	0.00	0.450	0.00
	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	0.225	L/(>1000)
N62/N49	1.125	0.01	1.125	0.02	1.125	0.01	1.350	0.00
	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N63/N54	1.125	0.02	1.350	0.02	1.125	0.01	1.350	0.02
	1.125	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N64/N53	1.125	0.01	0.450	0.03	1.125	0.00	1.350	0.02
	1.125	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)	1.125	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)
N65/N50	1.350	0.02	0.675	0.01	1.350	0.01	1.350	0.01
	1.350	L/(>1000)	0.675	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)
N66/N56	1.350	0.02	1.125	0.01	1.350	0.02	1.350	0.01
	1.350	L/(>1000)	0.675	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)
N67/N58	1.350	0.03	0.675	0.02	1.350	0.03	0.450	0.01





# Listados

Ascednsor CEIP Lopez Ferreiro - Santiago

Fecha: 29/05/23

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)
	1.350	L/(>1000)	0.675	L/(>1000)	1.350	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)
N35/N59	0.450	0.00	0.900	0.04	0.450	0.00	0.900	0.05
	0.450	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)	0.675	L/(>1000)
N36/N60	0.450	0.00	0.900	0.03	0.450	0.00	0.900	0.04
	0.450	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.450	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)
N68/N33	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N69/N34	0.150	0.00	0.150	0.00	0.150	0.00	0.000	0.00
	-	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N70/N29	0.150	0.00	0.150	0.02	0.150	0.00	0.150	0.01
	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)
N71/N30	0.150	0.00	0.150	0.01	0.150	0.00	0.150	0.00
	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)	0.150	L/(>1000)



## 05. Cumplimiento del CTE



**4. Cumplimiento del CTE**

4.1 DB-SI      Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio  
Se justifica en memoria adjunta

4.2 DB-SUA      Exigencias básicas de seguridad de utilización - accesibilidad  
Se justifica en memoria adjunta

4.3 DB-HS      Exigencias básicas de salubridad  
Se justifica en memoria adjunta

4.4 DB-HR      Exigencias básicas de protección frente el ruido  
Se justifica en memoria adjunta

4.5 DB-HE      Exigencias básicas de ahorro de energía  
No procede, el presente proyecto recoge obras puntuales exteriores en una edificación existente, no encontrándose en el ámbito de aplicación.



## 5.1 Seguridad en caso de incendios



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*.

**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 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 al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas



## 5.1.1. TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

P.BASICO Y EJECUCIÓN	REFORMA	PUNTUAL	NO
----------------------	---------	---------	----

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

## Según DB SI Anejo A, Terminología

USO DOCENTE; Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia, en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional.

No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.

## Criterios Generales de Aplicación:

Según apartado III Criterios generales de aplicación del Introducción del DB SI, en los puntos:

6.: “En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB”.

7.: “Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.”

**El proyecto no altera la ocupación, la sectorización, ni los recorridos de evacuación, etc... No obstante, se contempla una adecuación de las instalaciones de protección contra incendios existentes que se vean afectadas por las intervenciones puntuales que se plantean. En relación al recorrido de evacuación desde el nuevo hall del ascensor en planta baja, cabe destacar que se trata de un aumento ligero en relación a un recorrido existente y que cumple con el recorrido máximo exigido.**

8: “En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.”



## 5.1.2. SECCIÓN SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

## Resistencia al fuego de la caja de ascensor

ASCENSOR	RESISTENCIA AL FUEGO DE LA CAJA		VESTIBULO DE INDEPENDENCIA		PUERTA DE ASCENSOR	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Caja de ascensor	EI60	EI60	NO	NO	E30	E30

## Locales y zonas de riesgo especial

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 compartimentaciones establecidas en este DB.

En ascensores, sin sala de máquinas, con la maquinaria incorporada en el hueco del ascensor, que es nuestro caso, dicho hueco no debe considerarse como “local para maquinaria del ascensor”, por lo que no hay que tratarlo como local de riesgo especial.

## Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

No procede, las obras no afectan a elementos de compartimentación de incendios.

## Reacción al fuego de los 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 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento (1)			
	De techos y paredes (2) (3)		De suelos (2)	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>	E <sub>FL</sub>
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (4), etc.	B-s3 d0	B-s3 d0	B <sub>FL</sub> - s2 (5)	B <sub>FL</sub> - s2

## Notas:

(1) Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.

(4) Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.

(5) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.



### 5.1.3. SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

**No es de aplicación** ya que las obras puntuales recogidas en el presente proyecto no alteran las condiciones de la envolvente de la edificación.

Cabe destacar que si bien se cambia el muro cortina del hall de acceso, en su alzado Este, no se varía la dimensión del paño y por lo tanto las condiciones de propagación. Así mismo las actuaciones en las cubiertas no alteran las condiciones de propagación exterior.

### 5.1.4. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

**No es de aplicación** ya que las obras puntuales recogidas en el presente proyecto no suponen una alteración en la ocupación del edificio, el número de salidas, el dimensionado de los elementos de evacuación, etc...

Cabe destacar que si bien se cambia el muro cortina del hall, en su alzado Este, que tiene integrada una puerta de salida al exterior, no se varían las condiciones de la misma. Así mismo las mejoras de accesibilidad llevadas a cabo no disminuyen en ningún caso los anchos de los elementos de evacuación exterior, al contrario, se amplían, mejorando la evacuación. En el caso de la implementación del ascensor, solo se afectan la evacuación en relación al recorrido de evacuación desde el nuevo hall del ascensor en planta baja, cabe destacar que se trata de un aumento ligero en relación a un recorrido existente y que cumple con el recorrido máximo exigido.

### 5.1.5. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de la Sección 4 del DB-SI, en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

**No es de aplicación** ya que las obras puntuales recogidas en el presente proyecto no alteran las instalaciones de protección contra incendios existentes en la edificación. Cabe destacar que en el nuevo hall del ascensor creado en planta baja se ha dispuesto de iluminación de emergencia.

### 5.1.6. SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

#### Aproximación a los edificios

**No es de aplicación**, las obras puntuales recogidas en el presente proyecto no alteran las condiciones de aproximación al edificio.



### Entorno de los edificios

**No es de aplicación**, las obras puntuales recogidas en el presente proyecto no alteran las condiciones de aproximación al edificio.

### Accesibilidad por fachadas

**No es de aplicación**, ya que las obras puntuales exteriores definida en este proyecto no alteran las condiciones de accesibilidad por fachada.

#### 5.1.7. SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado <sup>(1)</sup>			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto <sup>(2)</sup>

Cubrición espacio exterior	-	Acero	Acero	-	R-30	<b>CUMPLE</b>
Implementación del ascensor	-	Hormigón-Fabrica-Acero	Acero	Hormigón	R- 60 SR R-120 BR	<b>CUMPLE</b>

<sup>(1)</sup> Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

<sup>(2)</sup> 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.

Se justifica en la memoria el método empleado y el valor obtenido.



### Porche exterior cubierto

Al tratarse de una cubierta ligera no prevista para ser utilizada en la evacuación de los ocupantes, ya que está en el exterior, y como su altura no supera los 28m, su resistencia al fuego se asimila, para su estructura principal portante, R30 ya que su fallo se produciría por la propagación del fuego de las edificaciones donde se apoya y no porque en esta construcción pueda ser origen del mismo.

### Implementación del Ascensor

En este caso los elementos estructurales principales que conforman la caja se realizarán en acero y hormigón, debiendo cumplir un R60 aquellos elementos que se encuentran sobrerasante y R120, los que se encuentren bajasasante, que en el caso que nos ocupa solo es el foso del ascensor.

Las demás actuaciones estructurales derivadas de dicha implementación, losa muro de contención se realizan en hormigón armado y quedan definidas en la memoria de estructuras adjunta al presente proyecto,

### Resistencia al fuego de los elementos de Acero

Entramado metálico – Caja de Ascensor
La subsistencia de la capacidad portante de los elementos estructurales de acero proyectados se asegura pintura intumescente hasta alcanzar R60.

María González Ferro [COAG 3.087]



## 5.2 Seguridad de utilización y accesibilidad



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 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (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 atrapamiento**

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



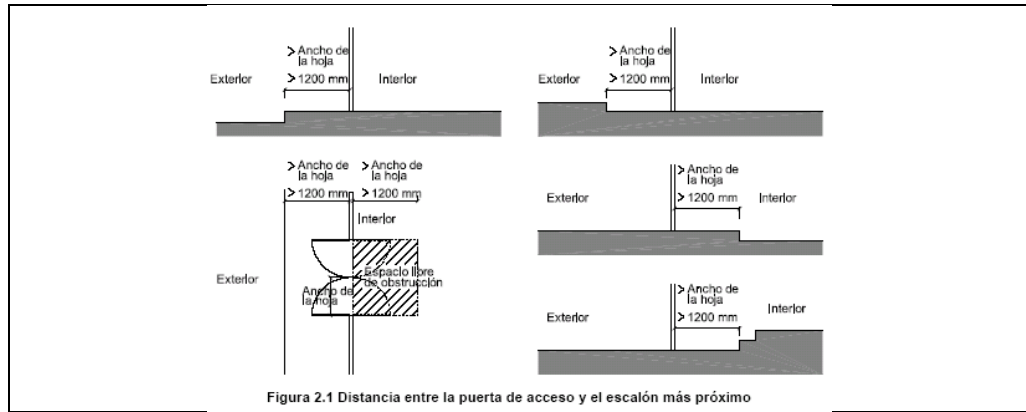
NOTA; A continuación solo se justifican aquellas zonas afectadas por las obras recogidas en el presente proyecto.

SUA1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor se mantiene la barandilla existente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>En zonas de uso restringido</li> <li>En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>	3	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	CUMPLE





### Protección de los desniveles

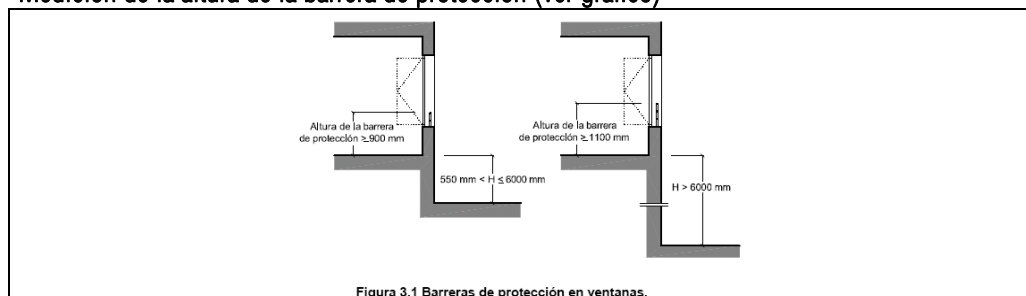
<input checked="" type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm.
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	<b>NO PROCEDE</b>

### Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

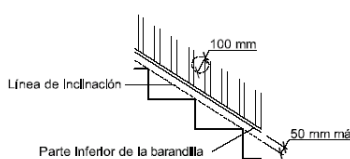
	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor se mantiene la barandilla existente.
<input checked="" type="checkbox"/> resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	En las obras de implementación del ascensor se mantiene la barandilla existente.
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm	$\geq 900$ mm	

### Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



SUA 1.3. Desniveles



	Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)			
	Características constructivas de las barreras de protección:		NORMA	PROYECTO
			No serán escalables	
	<input checked="" type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq H_a \leq 700 \text{ mm}$	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor se mantiene la barandilla existente.
	<input checked="" type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100 \text{ mm}$	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor se mantiene la barandilla existente.
	<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50 \text{ mm}$	-
 <p>Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla</p>				



## SUA 1.4. Escaleras y rampas

## Escaleras de uso restringido

- ☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800 \text{ mm}$	-
Altura de la contrahuella	$\leq 200 \text{ mm}$	-
Ancho de la huella	$\geq 220 \text{ mm}$	-

- ☐ Escalera de trazado curvo

ver CTE DB-SUA 1.4

-

- ☐ Mesetas partidas con peldaños a  $45^\circ$

- ☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

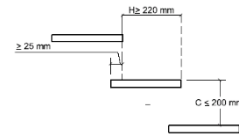


Figura 4.1 Escalones sin tabica

## SUA 1.4. Escaleras y rampas

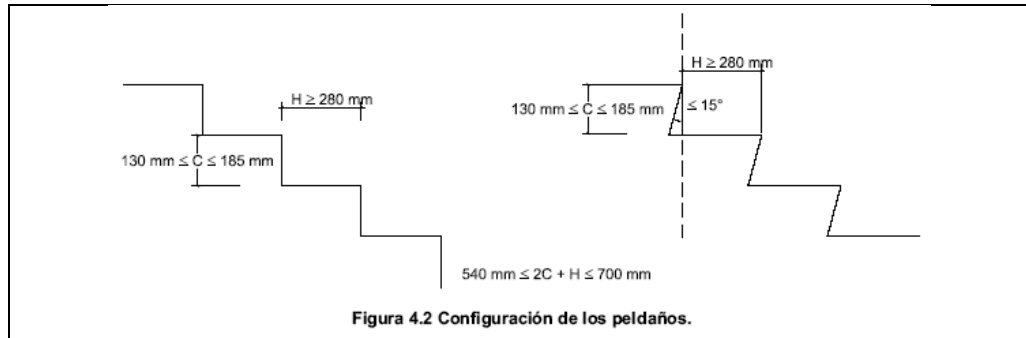
## Escaleras de uso general: peldaños

Se justifica únicamente el tramo de escalera que se ve afectada por las obras.

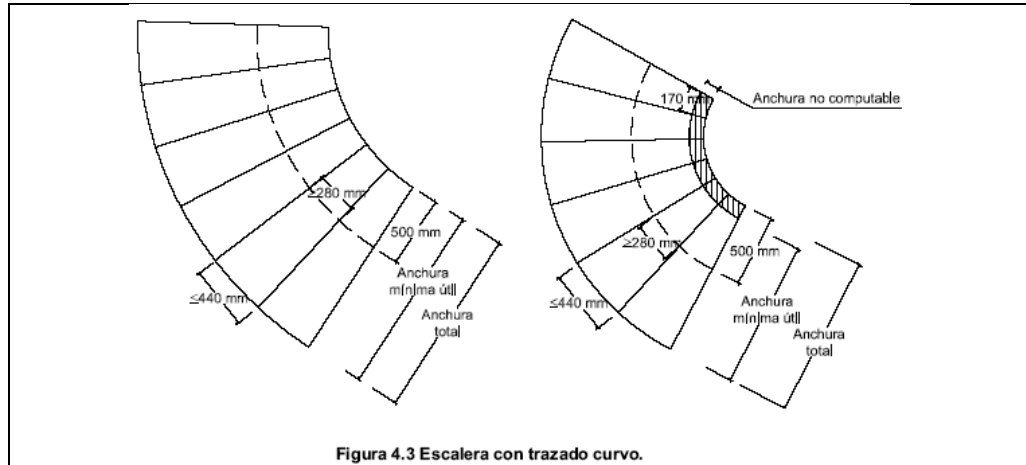
- ☒ tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	$\geq 280 \text{ mm}$	CUMPLE
contrahuella	$130 \geq H \leq 185 \text{ mm}$	CUMPLE
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C = contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor, se debe añadir un peldaño adicional a la escalera existente, su geometría viene dada por los niveles existentes, por lo que se solicita excepcionalidad en este punto.




☐ escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	$H \geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
	$H \leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-


☐ escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo  $\leq 15^\circ$  con la vertical)

☐ escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite

#### SUA 1.4. Escaleras y rampas

##### Escaleras de uso general: tramos

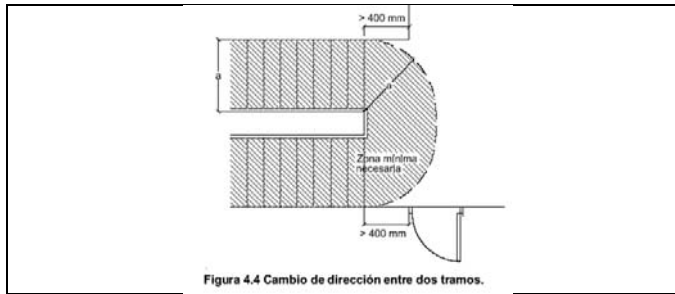
Se justifica únicamente el tramo de escalera que se ve afectada por las obras.

	CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	CUMPLE



	<input checked="" type="checkbox"/>	En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		Se mantiene la geometría existente
	<input checked="" type="checkbox"/>	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		Se mantiene la geometría existente. En la implementación del ascensor se solicita excepcionalidad ya que es necesario crear un último peldaño de contrahuella diferente por adaptarse a los niveles existentes.
	<input type="checkbox"/>	En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
	<input type="checkbox"/>	En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo $\geq$ huella en las partes rectas	-
	Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)			
	<input type="checkbox"/>	comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
<input checked="" type="checkbox"/>	otros	1000 mm	CUMPLE	
<b>Escaleras de uso general: Mesetas</b>				
<u>Se justifica únicamente el tramo de escalera que se ve afectada por las obras.</u>				
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con la misma dirección:			
	• Anchura de las mesetas dispuestas	$\geq$ anchura escalera	-	
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq$ 1.000 mm	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)			
	• Anchura de las mesetas	$\geq$ ancho escalera	CUMPLE	
	• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq$ 1.000 mm	-	





### Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

<input checked="" type="checkbox"/>	en un lado de la escalera	Quando salven altura $\geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	en ambos lados de la escalera	Quando ancho $\geq 1.200$ mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

<input type="checkbox"/>	Se dispondrán para ancho del tramo	$\geq 2.400$ mm	-
<input type="checkbox"/>	Separación de pasamanos intermedios	$\leq 2.400$ mm	-

<input checked="" type="checkbox"/>	Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1.100 \text{ mm}$	CUMPLE. En las obras de implementación del ascensor se mantiene la altura de la barandilla existente.
-------------------------------------	----------------------	---	---

Configuración del pasamanos:

<input checked="" type="checkbox"/>	será firme y fácil de asir		
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación del paramento vertical	$\geq 40$ mm	CUMPLE
	el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		



## SUA 1.4. Escaleras y rampas

## Rampas

		CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima en itinerario accesible	10%	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Longitud máxima en itinerario accesible para pte 6%	9m	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Tramo en itinerario accesible	recto	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Ancho mínimo en itinerario accesible	1,20	CUMPLE
Pasamanos en itinerario accesible			
<input checked="" type="checkbox"/>	Con pte > 6%, salvando más de 18,5cm	Ambos lados	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	Altura de zócalo de protección lateral	10 cm	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura	90 – 110 cm	CUMPLE

☐ Escalas fijas  
NO PROCEDE.

## SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

## Limpieza de los acristalamientos exteriores

NO PROCEDE, el uso de la edificación no es residencial.

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h_{max} \leq 1.300$ mm	-
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-

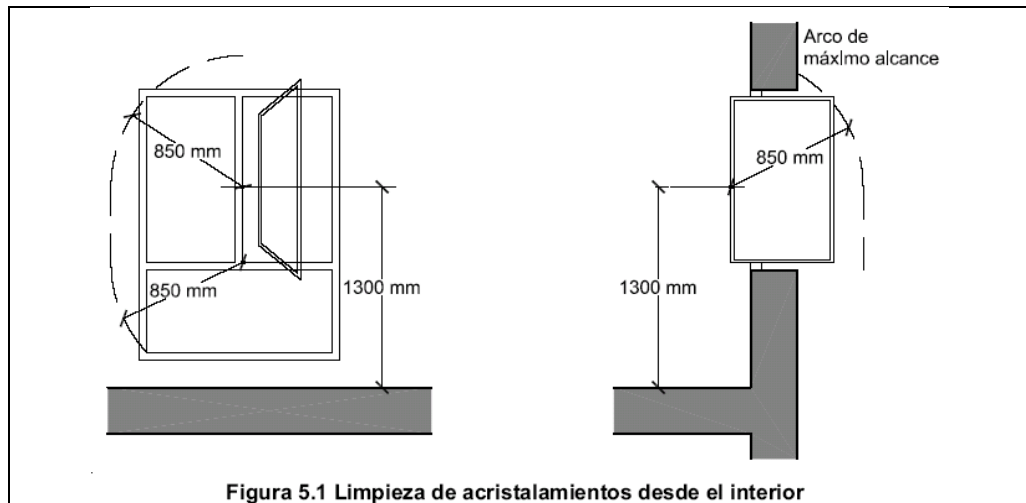
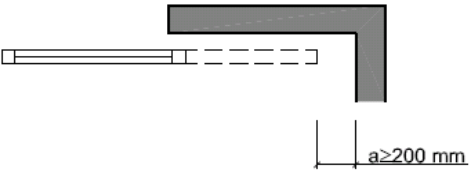


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	-
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada



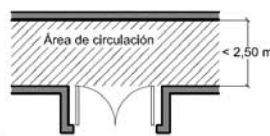
SUA2.2 Atrapamiento	NORMA		PROYECTO	
	<input type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200$ mm	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	CUMPLE	



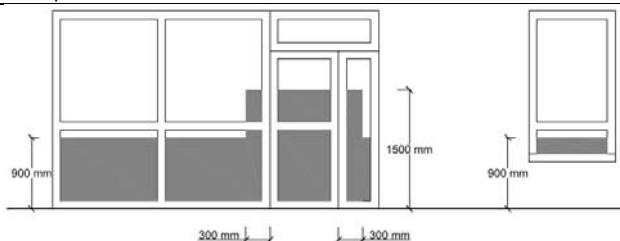
$a \geq 200$  mm

**Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos**

SUA 2.1 Impacto

con elementos fijos				NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	$\geq 2.100$ mm	-	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	$\geq 2.200$ mm	CUMPLE	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas					$\geq 2.000$ mm	CUMPLE	
<input type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					$\geq 2.200$ mm	-	
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					$\leq 150$ mm	-	
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					-		
con elementos practicables								
<input type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)					-		
<input type="checkbox"/>	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo					-		
<div></div> <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>								
con elementos frágiles								
<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección					-		
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección					Norma: (UNE EN 2600:2003)			
<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m $\leq \Delta H \leq 12$ m					Cualquiera / B o C / 1 o 2		



<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12$ m	-	
<input type="checkbox"/>	resto de casos		
<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:		
	partes vidriadas de puertas y cerramientos	Laminados o templados con una resistencia a la rotura por impacto de nivel 3	
áreas con riesgo de impacto			
			
Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto			
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles			
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas			
<input type="checkbox"/>	señalización:	altura inferior: 850mm < h < 1100mm	-
		altura superior: 1500mm < h < 1700mm	-
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior		-
<input type="checkbox"/>	montantes separados a $\geq 600$ mm		-

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	-
	<input type="checkbox"/>	baños y aseos	-
			NORMA PROY
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	$\leq 150$ N -
	usuarios de silla de ruedas:		
	<input type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	-
			NORMA PROY
	<input type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	$\leq 25$ N -



#### **SUA-4: RIESGO ILUMINACIÓN INADECUADA**

##### **SUA-4.1 Alumbrado en zonas de circulación**

1 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.

Las obras de recogidas no alteran la iluminación existente exterior. En el interior de la edificación, en planta baja, se crea un hall de acceso al ascensor, en el cual se ha previsto una iluminación interior para la zona de circulación y de emergencia.

2 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.

No es de aplicación, no estamos dentro del ámbito de aplicación.

##### **SUA-4.2 Alumbrado de emergencia**

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 m<sup>2</sup>, 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.

No se modifica la iluminación de emergencia existente. En el nuevo hall de acceso al ascensor que se crea en planta baja se ha previsto la incorporación de iluminación de emergencia. Dicha iluminación se situará a más de 2m del suelo y sobre el hueco de salida de la estancia. Las características de la misma cumplirán lo recogido en el CTE DB SUA.

#### **SUA-5: RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**

No es de aplicación, las obras no alteran la ocupación de la edificación.

#### **SUA-6: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No es de aplicación, en el ámbito de aplicación no existen ni piscinas, ni depósitos o pozos.



**SUA-7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO**

**No es de aplicación**, en el ámbito de aplicación no existen aparcamientos.

**SUA-8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO**

**No es de aplicación**, el presente proyecto solo recoge obras puntuales de reforma o mejora en el edificio. El porche que se proyecta se apoya en la edificación existente y se conectará a ella misma. La implementación del ascensor se dotará de puesta a tierra.

**SUA-9: ACCESIBILIDAD**

Dentro de las obras puntuales recogidas en el presente proyecto, se realizan obras de mejora de la accesibilidad en el acceso este de la edificación, con el de crear un recorrido accesible desde el vial al acceso del edificio y a mayores con el fin de mejorar la accesibilidad entre plantas se contempla la instalación de un ascensor.

**SUA-9.1.1: CONDICIONES FUNCIONALES****Condiciones de accesibilidad****9.1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio.**

1 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.

Se adapta el acceso por el Este con el fin de crear un itinerario accesible que comunica el acceso a la parcela desde vial público con el acceso a la edificación. Creando una solera elevada que permite mediante una rampa accesible salvar la diferencia de niveles entre algos puntos.

**9.1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio**

1 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, o con más de 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible (conforme al apartado 4 del SUA 1) que comunique las plantas que no sean de ocupación nula (ver definición en el anejo SI A del DB SI) con las de entrada accesible al edificio. En el resto de los casos, el proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.

Las plantas con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas dispondrán de ascensor accesible o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias, tales como trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.

El edificio objeto del presente proyecto se destina a uso docente. Actualmente la comunicación entre niveles está resuelta parcialmente, por ello y con el fin de garantizar la comunicación completa entre plantas, se propone la integración en el núcleo general de comunicaciones de un ascensor, puesto que una vez estudiada la distribución interior este es el punto donde con una menor intervención se resuelve de manera más efectiva la accesibilidad entre niveles.



El ascensor propuesto al tener que adaptarse al espacio existente no puede ser accesible por lo que se solicita excepcionalidad en este punto. Proyecta un ascensor de doble embarque con puertas en ángulo, con una cabina de dimensiones 1,2 x 1,25 m. La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente

#### 9.1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

1 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.

No es de aplicación, el edificio es de uso docente.

2 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.

El presente proyecto recoge como mejora interior de la accesibilidad la colocación de un ascensor, la obra se limita a la instalación del mismo y a los elementos que se vean directamente afectado, no se disminuye la accesibilidad en planta del edificio. Delante del ascensor se prevé la existencia de un vestíbulo que permite un giro de diámetro 1,5m.

#### 9.1.1.4 Itinerario accesible

No procede, los trabajos recogidos en el presente proyecto no alteran las condiciones interiores de los itinerarios accesibles existentes.

### SUA-9.1.2: DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

9.1.2.1 Viviendas accesibles – NO PROCEDE

9.1.2.2 Alojamientos accesibles – NO PROCEDE

9.1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles – NO PROCEDE

9.1.2.4 Plazas reservadas – NO PROCEDE

9.1.2.5 Piscinas – NO PROCEDE

9.1.2.6 Servicios higiénicos accesibles – NO PROCEDE

9.1.2.7 Mobiliario fijo – NO PROCEDE

9.1.2.8 Mecanismos

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

CUMPLE, la botonera del ascensor será accesible.



### Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

- Dotación

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán 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.

**Cumple, se señalizarán todos los elementos accesibles, sobre los que se actúen.**

**Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización<sup>2</sup>**

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,	En todo caso	
Plazas reservadas	En todo caso	
Zonas dotadas con bide magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

<sup>2</sup> La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se regula en DB SI 3-7

- Características

1 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 señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

**Cumple, se señalizarán todos los elementos accesibles sobre los que se actúen.**

2 Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe 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.

**No procede, por cuestiones de espacio el ascensor que se implanta no dispone de una cabina accesible. Sí que contará con indicación en Braille y árabe 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.**

3 Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán 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.

**No procede, no existen dentro del ámbito del proyecto.**

4 Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3 \pm 1$  mm en interiores y  $5 \pm 1$  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.

**No procede.**

5 Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

María González Ferro [COL. 3.087]



### 5.3 Salubridad



**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 13. Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».**

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, 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.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» 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 salubridad.

#### **13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad**

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

#### **13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos**

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

#### **13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.**

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.



**13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.**

*Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.*

*Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.*

**13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas**

*Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.*



**HS1: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD**

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

En las obras recogidas en el presente proyecto, se incluyen tres cubiertas, la del porche exterior y las mejoras de accesibilidad que se realizan en una terraza, donde el espacio inferior no es cerrado sino abierto, ya que ambas no cubren espacios cerrados quedan excluidas fuera del ámbito de aplicación. La tercera cubierta, los trabajos de renovación de la impermeabilización de una cubierta existente, al tratarse de la cubierta general del edificio la pasamos a justificar.

A mayores y debido a la implantación del ascensor se generan muros bajorrasante y una solera que pasamos a justificar.

**Muros****Grado de impermeabilidad**

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros			
Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-3} < K_s < 10^{-2}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-3}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Se desconoce este dato por lo que se considera un grado de impermeabilidad mínimo de los muros de 2.

**Condiciones de las soluciones constructivas**

Las condiciones exigidas a cada solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de impermeabilización y del grado de impermeabilidad, se obtienen en la tabla 2.2.

En el caso que nos ocupa el muro de separación con el terreno es un muro flexo resistente con impermeabilización por el exterior, mientras que en el caso del muro del foso es de tipo Pantalla y se opta por una impermeabilización interior.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro									
Grado de impermeabilidad	Muro de gravedad			Muro flexoresistente			Muro pantalla		
	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco
≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
≤2	C3+I1+D1+D3 <sup>(3)</sup>	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤3	C3+I1+D1+D3 <sup>(3)</sup>	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 <sup>(2)</sup>	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 <sup>(1)</sup>		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

a. <sup>(1)</sup> Solución no aceptable para más de un sótano.  
b. <sup>(2)</sup> Solución no aceptable para más de dos sótanos.  
c. <sup>(3)</sup> Solución no aceptable para más de tres sótanos.



Muro de separación con el terreno, muro de sótano con impermeabilización y aislamiento por el exterior.

I1 La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación en el muro de una lámina impermeabilizante, o la aplicación directa in situ de productos líquidos, tales como polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster. En los muros pantalla contruidos con excavación la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

D3 Debe colocarse en el arranque del muro un tubo drenante conectado a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y, cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

Solución constructiva

1. Lámina drenante nodular, con geotextil
2. Poliestireno extrusionado
3. Lámina geotextil
4. Lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros acabada con film de polietileno en ambas caras totalmente adherida.
5. Muro de sótano de hormigón armado

Muro Foso

C1 Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo.

C2 Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón de consistencia fluida.

C3 Cuando el muro sea de fábrica deben utilizarse bloques o ladrillos hidrofugados y mortero hidrófugo.

I1 La impermeabilización debe realizarse mediante la colocación en el muro de una lámina impermeabilizante, o la aplicación directa in situ de productos líquidos, tales como polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster. Si se impermeabiliza interiormente con lámina ésta debe ser adherida.

Solución constructiva

1. Lámina antiradón
2. Muro de hormigón armado, con hormigón hidrófugo de consistencia fluida.
3. Impermeabilizante

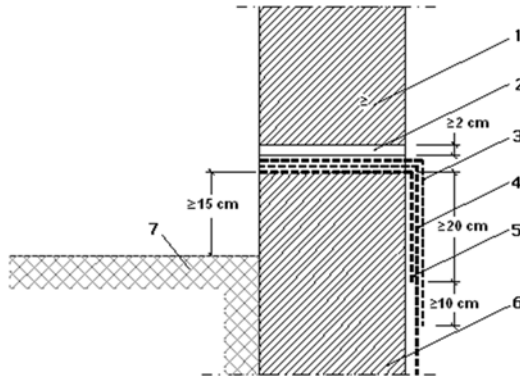
Puntos singulares de los muros en contacto con el terreno

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.



Encuentros del muro con las fachadas:

- En el mismo caso cuando el muro se impermeabilice con lámina, entre el impermeabilizante y la capa de mortero, debe disponerse una banda de terminación adherida del mismo material que la banda de refuerzo, y debe prolongarse verticalmente a lo largo del paramento del muro hasta 10 cm, como mínimo, por debajo del borde inferior de la banda de refuerzo (véase la figura siguiente).



- 1.Fachada
- 2.Capa de mortero de regulación
- 3.Banda de terminación
- 4.Impermeabilización
- 5.Banda de refuerzo
- 6.Muro
- 7.Suelo exterior

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2 de la sección 1 de DB HS Salubridad.
- Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad, correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

Encuentros del muro con las cubiertas enterradas:

- Cuando el muro se impermeabilice por el exterior, el impermeabilizante del muro debe soldarse o unirse al de la cubierta.

Paso de conductos:

- Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.
- Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.
- Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y debe sellarse la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Esquinas y rincones:

- Debe colocarse en los encuentros entre dos planos impermeabilizados una banda o capa de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante utilizado de una anchura de 15 cm como mínimo y centrada en la arista.
- Cuando las bandas de refuerzo se apliquen antes que el impermeabilizante del muro deben ir adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

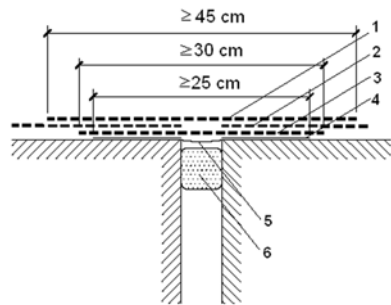
Juntas:

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con lámina deben disponerse los siguientes elementos (véase la figura siguiente):

- a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;



- b) Sellado de la junta con una masilla elástica;
- c) Pintura de imprimación en la superficie del muro extendida en una anchura de 25 cm como mínimo centrada en la junta;
- d) Una banda de refuerzo del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster y de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta;
- e) El impermeabilizante del muro hasta el borde de la junta;
- f) Una banda de terminación de 45 cm de anchura como mínimo centrada en la junta, del mismo material que la de refuerzo y adherida a la lámina.



- 1. Banda de terminación
- 2. Impermeabilización
- 3. Banda de refuerzo
- 4. Pintura de imprimación
- 5. Sellado
- 6. Relleno

- En las juntas verticales de los muros de hormigón prefabricado o de fábrica impermeabilizados con productos líquidos deben disponerse los siguientes elementos:
  - a) Cuando la junta sea estructural, un cordón de relleno compresible y compatible químicamente con la impermeabilización;
  - b) Sellado de la junta con una masilla elástica;
  - c) La impermeabilización del muro hasta el borde de la junta;
  - d) Una banda de refuerzo de una anchura de 30 cm como mínimo centrada en la junta y del mismo material que el impermeabilizante con una armadura de fibra de poliéster o una banda de lámina impermeable.
- En el caso de muros hormigonados in situ, tanto si están impermeabilizados con lámina o con productos líquidos, para la impermeabilización de las juntas verticales y horizontales, debe disponerse una banda elástica embebida en los dos testeros de ambos lados de la junta.
- Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado deben sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción o con un sellante a base de poliuretano.

## Suelos

### Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Se desconoce el dato del coeficiente de impermeabilidad del terreno, se considera un grado de impermeabilidad exigido de 3.



### Condiciones de las soluciones constructivas

#### La solución constructiva debe cumplir las siguientes condiciones I2+S1+S3+V1

I2 Debe impermeabilizarse, mediante la disposición sobre la capa de hormigón de limpieza de una lámina, la base de la zapata en el caso de muro flexorresistente y la base del muro en el caso de muro por gravedad. Si la lámina es adherida debe disponerse una capa antipunzonamiento por encima de ella. Si la lámina es no adherida ésta debe protegerse por ambas caras con sendas capas antipunzonamiento. Deben sellarse los encuentros de la lámina de impermeabilización del suelo con la de la base del muro o zapata.

S1 Deben sellarse los encuentros de las láminas de impermeabilización del muro con las del suelo y con las dispuestas en la base inferior de las cimentaciones que estén en contacto con el muro.

S3 Deben sellarse los encuentros entre el suelo y el muro con banda de PVC o con perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio, según lo establecido en el apartado 2.2.3.1.

V1 El espacio existente entre el suelo elevado y el terreno debe ventilarse hacia el exterior mediante aberturas de ventilación repartidas al 50% entre dos paredes enfrentadas, dispuestas regularmente y al tresbolillo.

#### Solución constructiva

1. Pavimento de Goma
2. Mortero de cemento / 5cm
3. XPS expandido / 6cm
4. Losa maciza de hormigón armado / 5cm
5. Encofrado perdido de polipropileno / 10cm.
6. Membrana bituminosa monocapa adherida
7. Capa de hormigón pobre / 10cm

En el caso que nos ocupa al tratarse de una intervención en un edificio existente para mejorar las condiciones de accesibilidad, es imposible la ventilación de la cámara según los criterios de la norma, por lo que como medida adicional se ha incluido una lámina anti-radón.

### Cubiertas

#### Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Para lo cual deberán cumplirse las condiciones que se recogen a continuación.

#### Condiciones de soluciones constructivas

a) un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

La cubierta plana existente, dispone de actualmente de un mortero de formación de pendientes que se mantiene.

b) una barrera contra el vapor inmediatamente por debajo del aislante térmico cuando, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía", se prevea que vayan a producirse condensaciones en dicho elemento;



NO PROCEDE, no se prevé que se vayan a producir condensaciones.

c) una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles;

CUMPLE, se procede a la colocación de una capa separadora.

d) un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB “Ahorro de energía”;

CUMPLE, se proyecta la instalación de un acabado a base de losas de hormigón poroso con base de poliestireno extruido mecanizado. El aislamiento tiene un espesor de 60mm.

e) una capa separadora bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos;

El impermeabilizante se dispone sobre la capa de compresión, no se prevé la incompatibilidad de materiales.

f) una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y el sistema de formación de pendientes no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.10 o el solapo de las piezas de la protección sea insuficiente;

Se prevé la instalación de una impermeabilización líquida de cubiertas. Sistema COOL-R XL "QUILOSA" o similar formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, COOL-R Base Coat 920S "QUILOSA", 4 kg/m<sup>2</sup>, aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano, COOL-R Primer C700 "QUILOSA", 0,2 kg/m<sup>2</sup>.

g) una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando

i) deba evitarse la adherencia entre ambas capas;

ii) la impermeabilización tenga una resistencia pequeña al punzonamiento estático;

iii) se utilice como capa de protección solado flotante colocado sobre soportes, grava, una capa de rodadura de hormigón, una capa de rodadura de aglomerado asfáltico dispuesta sobre una capa de mortero o tierra vegetal; en este último caso además debe disponerse inmediatamente por encima de la capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante; en el caso de utilizarse grava la capa separadora debe ser antipunzonante;

CUMPLE, se procede a la colocación de una capa separadora, entre la impermeabilización y la capa de protección, losa filtrón.

h) una capa separadora entre la capa de protección y el aislante térmico, cuando

i) se utilice tierra vegetal como capa de protección; además debe disponerse inmediatamente por encima de esta capa separadora, una capa drenante y sobre ésta una capa filtrante;

ii) la cubierta sea transitable para peatones; en este caso la capa separadora debe ser antipunzonante;

iii) se utilice grava como capa de protección; en este caso la capa separadora debe ser filtrante, capaz de impedir el paso de áridos finos y antipunzonante;



NO PROCEDE, la capa de protección y el aislamiento son una única pieza, losa filtrón. No presentan incompatibilidades.

i) una capa de protección, cuando la cubierta sea plana, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprotegida;

Se prevé la instalación de una capa de protección formada por losas tipo filtrón, con acabado a base de hormigón poroso.

j) un tejado, cuando la cubierta sea inclinada, salvo que la capa de impermeabilización sea autoprotegida;

NO PROCEDE, se trata de una cubierta plana.

k) un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

NO PROCEDE, se mantiene el sistema de evacuación existente.

### Condiciones de los componentes

#### Sistema de formación de pendientes

NO PROCEDE, el sistema de formación de pendientes se mantiene el existente.

#### Aislamiento térmico

1 El material del aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

2 Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

3 Cuando el aislante térmico se disponga encima de la capa de impermeabilización y quede expuesto al contacto con el agua, dicho aislante debe tener unas características adecuadas para esta situación.

El aislamiento previsto cumple con las condiciones fijadas.

#### Capa de impermeabilización

1 Cuando se disponga una capa de impermeabilización, ésta debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

2 Se pueden usar los materiales especificados a continuación u otro material que produzca el mismo efecto.

Se prevé la instalación de una impermeabilización líquida de cubiertas, formado por dos capas de revestimiento impermeabilizante bicomponente a base de resina de poliurea, aplicado mediante sistema de proyección mecánica en caliente, previa aplicación de imprimación a base de resina de poliuretano. Se ha optado por un sistema adherido en función de la pendiente existente.



### Capa de protección

1 Cuando se disponga una capa de protección, el material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Se prevé la instalación de una capa de protección formada por losas tipo filtrón, losas de hormigón poroso con base de poliestireno extruido mecanizado.

2 Se pueden usar los materiales siguientes u otro material que produzca el mismo efecto:

- a) cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable;
- b) cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura;
- c) cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

Se prevé la instalación de un solado formado por un solado flotante, tendrá una forma y dimensiones compatibles con la pendiente.

### **Condiciones de los puntos singulares. Cubiertas planas**

Se tendrán en cuenta durante la ejecución de las obras las condiciones de resolución de los puntos singulares que se recogen en la norma.

### **Dimensionado**

La descripción de la instalación de evacuación de aguas se ha detallado en la memoria de instalaciones de este proyecto en su parte de instalación de saneamiento.

### **Productos de construcción**

Se tendrán en cuenta las características exigibles a los productos de construcción, así como al control de obra que se recogen en la norma.

### **Construcción**

#### Cubiertas

Condiciones de la formación de pendientes

- 1 Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.

Condiciones de la impermeabilización

- 1 Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- 2 Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales.
- 3 La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente.
- 4 Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas.
- 5 Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.



### Control de la Ejecución

1 El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados 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.

2 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.

3 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.

### Control de la obra terminada

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

## **Mantenimiento y conservación**

### Cubiertas

Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento / 1 año

Recolocación de la grava / 1 año

Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado / 3 años

Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares / 3 años

## **HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

NO PROCEDE, el presente proyecto recoge obras puntuales exteriores en una edificación existente, por lo que queda fuera del ámbito de aplicación.

## **HS3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

NO PROCEDE, el presente proyecto recoge obras puntuales exteriores en una edificación existente, por lo que queda fuera del ámbito de aplicación.



**HS4: SUMINISTRO DE AGUA**

NO PROCEDE, el presente proyecto recoge obras puntuales exteriores en una edificación existente, no altera el sistema de suministro de agua existente en la edificación.

**HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

La construcción tanto del porche exterior como de las mejoras de accesibilidad realizadas en la terraza que sirve de acceso, dispondrán de una instalación que asegure la calidad en la evacuación de aguas pluviales. En el caso de los trabajos de impermeabilización de cubierta, se mantiene el sistema de evacuación existente.

Las descripciones de dichas instalaciones de evacuación de aguas se han detallado en la memoria de instalaciones de este proyecto en su parte de instalación de saneamiento.

**HS6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN**

El ámbito de aplicación para las obras de reforma se reduce a las zonas interiores afectadas por las mismas, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentare la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

En el caso que nos ocupa las obras susceptibles de mejorar la protección al radón se restringen al foso del ascensor, la nueva solera y el muro de separación con el terreno. Dado el alcance de la intervención, y teniendo en cuenta de que es una actuación puntual dentro de una edificación existente, entendemos que no es viable aumentar la protección al radón y es por ello que entendemos que este apartado no es de aplicación.

María González Ferro [COL. 3.087]



## 5.4 Protección frente al ruido



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

1. *El objetivo del 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 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.*



## HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Según lo dispuesto en la INTRODUCCIÓN del DB HR, Apartado II ÁMBITO DE APLICACIÓN, dicho ámbito es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;
- b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;
- c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m<sup>3</sup>, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;
- d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Dado que se trata de un proyecto de cubrición de acceso, mejoras de accesibilidad y eficiencia energética, que afecta de manera puntual a un edificio existente recogiendo las obras de construcción de un porche exterior, mejorar el acceso exterior este, actualización puntual de la carpintería exterior, renovación parcial de la impermeabilización de una cubierta y la implementación de un ascensor interior, y no de una rehabilitación integral, el presente proyecto queda fuera del ámbito de aplicación del CTE DB-HR.

Así mismo cabe destacar que la implementación del ascensor se realiza en una zona de comunicaciones, no estando contiguo a zonas de estancia o trabajo.

María González Ferro [COL. 3.087]



## 6. Otros reglamentos y disposiciones



6.1. Cumplimiento del RD 35/2000 (DOG 29.02.00) en desarrollo de la ley 8/97 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en la Comunidad de Galicia.



### Información previa

Dentro de las obras recogidas en el presente proyecto, se incluyen obras de mejora de accesibilidad en una de las múltiples entradas a la edificación y obras de mejora de accesibilidad entre plantas con la implementación de un ascensor.

Las mejoras de accesibilidad en el acceso se concretan en la creación de una rampa que permite comunicar, con un recorrido accesible, el acceso desde el vial público con la entrada de la edificación. La creación de la rampa antes indicada nos obliga a la elevación del pavimento exterior y como derivada es necesaria la creación de un nuevo tramo en una escalera existente.

El nuevo tramo de escaleras no se corresponde con una ruta accesible y como a demás supone la continuación de la escalera existente se ha optado por mantener las dimensiones de la misma, en ancho, peldañado, etc... Por lo que no se justifica en la presente memoria. Si se justifica la rampa y demás elementos que conforman la ruta accesible.

La implementación del ascensor para la mejora de accesibilidad entre plantas se ubica en el núcleo central de comunicaciones, debido a que estamos condicionados por el espacio existente, el ascensor a colocar no cumple con las condiciones de accesible por lo que se solicita exención en este punto.

Solo se justifican aquellos elementos que se vean afectados por las obras aquí recogidas.

### 1. URBANIZACIÓN Y REDES VIARIAS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGUN DECRETO		PROYECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
ITINERARIOS PEATONALES Base 1.1.1	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO INTEGRAL	ANCHO LIBRE 1.80m (Con obstáculos puntuales 1.50m.)	ANCHO LIBRE 1.50m (Con obstáculos puntuales 1.20m.)	-
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 0,90m	ANCHO LIBRE 0,90m	-
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	10%	12%	CUMPLE
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	2,20m	2,10m	CUMPLE
ITINERARIOS MIXTOS Base 1.1.2	ANCHO MÍNIMO LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m (Con obstáculos 2,50m)	2,50m (Con obstáculos 2,20m)	-
	PENDIENTE MÁX. LONGITUDINAL	8%	10%	-
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	3,00m	2,20m	-
PASOS PEATONALES PERPENDICULARES SENTIDO ITINERARIO Base 1.1.3 A	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	-
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	-
	PENDIENTE MÁX	12%	14%	-
	ANCHO LIBRE MÍNIMO ACERAS	0,90m	0,90m	-
PASOS PEATONALES SENTIDO DE ITINERARIO Base 1.1.3B	LONGITUD MÍNIMA ANCHO MÍNIMO	1,50m 0,90m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	1,20m 0,90 m LIBRE MÁS EL ANCHO DEL BORDILLO	-
PASO DE VEHICULOS SOBRE ACERAS Base 1.1.4	PERPENDICULAR A CALZADA	MÍNIMO 0,60m	MÍNIMO 0,60m	-
	PASO LIBRE DE OBSTÁCULOS	MÍNIMO 0,90m	MÍNIMO 0,90m	-
PASOS DE PEATONES Base 1.1.5	ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	-
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	-
Pendiente transversal máxima en itinerarios peatonales y mixtos del 2%. Resalte máximo entre pasos y calzada de 2 cm.				
ESCALERAS Base 1.2.3	ANCHO MÍNIMO	1,20m	1,00m	-
	DESCANSO MÍN	1,20m	1,00m	-



	TRAMO SIN DESCANSO	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,00 m	EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁXIMO DE 2,50m	-
	DESNIVELES DE 1 ESCALÓN	SALVADOS POR RAMPA	ESCALÓN MÁXIMO DE 15cm	-
	TABICA MÁX	0,17m	0,18m	-
	DIMENSIÓN DE LA HUELLA	2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm	-
	ESPACIOS BAJO ESCALERAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		-
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		-
	ANCHO DE LA ESCALERA MAYOR A 3,00 m	BARANDILLA CENTRAL		-
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		-
ESCAL. MECÁNICAS B1.2.5	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m	-
RAMPAS Base 1.2.4	ANCHO MÍNIMO	1,50m	1,20m	CUMPLE
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL (POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%)	MENOR DE 3m = 10% ENTRE 3 Y 10m = 8% MAYOR O IGUAL 10m = 6%	MENOR DE 3m = 12% ENTRE 3 Y 10m = 10% MAYOR O IGUAL 10m = 8%	CUMPLE
	PENDIENTE MÁX TRANSVERSAL	2%	3%	CUMPLE
	LONGITUD MÁXIMA DE TRAMO	20m.	25m.	CUMPLE
	DESCANSO MÍN. CON ANCHO EL DE LA RAMPA	LONGITUD 1,50m	1,20m	CUMPLE
	GIROS A 90°	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIAMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIAMETRO	-
	ESPACIO LIBRE A FINAL E INICIO DE RAMPA	1,80 x 1,80m	1,50 x 1,50m	CUMPLE
	PROTECCIÓN LATERAL	DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES SOBRE EL NIVEL DEL SUELO		-
	ESPACIO BAJO RAMPAS	CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR 2,20 m		-
	PASAMANOS	0,90-0,95 m RECOMENDÁNDOSE OTRO A 0,65-0,70 m		CUMPLE
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL	MÍNIMO DE 10 LUX		Se mantiene la iluminación existente
BANDAS MECÁNICAS Base 1.2.7	ANCHO MÍNIMO	1,00m	1,00m	-
	PENDIENTE MÁX LONGITUDINAL	PENDIENTE IGUAL QUE LA DE ITINERARIO PEATONAL CON MESETA DE 1,50 m DE ENTRADA Y SALIDA		-
ASCENSORES Base 1.2.6	ANCHO MÍN (FRENTE) x PROFUNDIDAD MÍN SUPERFICIE MÍNIMA	1,10m x 1,40m 1,60m <sup>2</sup>	0,90m x 1,10m 1,20m <sup>2</sup>	-
	PUERTAS	ANCHO MÍNIMO 0,80m	ANCHO MÍNIMO 0,80m	-
	MESETA DE SALIDA	INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		-
	BOTONERAS	ALTURA ENTRE 0,90 y 1,20 m SOBRE SUELO		-
ASEOS EN PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS PÚBLICOS Base 1.5	DIMENSIONES ACERCAMIENTO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,50m 0,80m MÍNIMO	INSCRIBIR CÍRCULO d=1,20m 0,80m MÍNIMO	-
	PUERTAS	ANCHO LIBRE 0,80m	ANCHO LIBRE 0,80m	-
	LAVABOS, GRIFOS DE PRESIÓN O PALANCA	SIN PIE, ALTURA 0,85m	SIN PIE, ALTURA 0,90m	-
	INODOROS CON BARRAS LATERALES ABATIBLES POR EL LADO DE APROXIMACIÓN	ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,20m, y a 0,70m del suelo	ALTURA 0,50m, Barras lateral. a 0,25m, y a 0,80m del suelo	-



APARCAMIENTOS Base 1.3	DIMENSION MÍNIMA EN HILERA	2,00-2,20 x 5,00m	2,00-2,20 x 5,00m	-
	ESPACIO LIBRE LATERAL	1,50m	1,50m	-
	DIMENSION MÍNIMA TOTAL	3,50 x 5,00m	3,00 x 4,50m	-
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN Base 1.2	PAVIMENTOS, DUROS Y ANTIDESLIZANTES	RESALTE MÁX. 2cm.	RESALTE MÁX. 3cm.	CUMPLE
	BORDILLOS, CANTO REDONDEADO	ALTURA MÁX 0,14m	ALTURA MÁX 0,16m	-
	REJILLAS	EN CUADRÍCULA , HUECOS MENORES DE 2 cm		CUMPLE
SEÑALES Y ELEMENTOS VERTICALES Base 1.4.1	ALTURA MÍNIMA LIBRE	IGUAL O MAYOR DE 2,20m	IGUAL O MAYOR DE 2,10m	-
	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20 Y 0,90m	ENTRE 1,30Y 0,80m	-
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLL. POR PLANEAMIENTO		-
OTROS ELEMENTOS art.-11 Base 1.4.2	ALTURA PULSADORES Y MECANISMOS	ENTRE 1,20-0,90m	ENTRE 1,30-0,80m	-
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN ACERAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	0,90m, 1,20m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	-
	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	MESETA A MÁX. 0,85m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	MESETA A MÁX. 0,90m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	-

	Cuando por dificultades orográficas o calles preexistentes no sea posible la creación de un itinerario adaptado, se diseñará como mínimo un itinerario practicable que permita el desplazamiento de personas con movilidad reducida.
	Podrán quedar exentos de ser adaptados los recorridos de uso público en los que el coste de ejecución como adaptado sea superior en más del 50% el coste como no adaptado.
	Se puede admitir la sustitución del itinerario de peatones adaptado por uno mixto adaptado en aquellos tramos en los que el coste de la ejecución del itinerario de peatones adaptado supere en más de un 50% del coste de un itinerario mixto adaptado.

## 2. EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

NIVELES DE ACCESIBILIDAD EXIGIDOS PARA EDIFICIOS DE USO PÚBLICO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN								
USO	CAP	ITIN	APAR	ASE	DOR	VES	PROYECTO*	
RESIDENCIAL	HOTELES	25/50 PLAZAS	PR	-----	AD	AD	-----	-
		+ DE 50	AD	AD	AD	AD	AD	-
	RESIDENCIAS	25/50 PLAZAS	PR	-----	AD	AD	-----	-
		+ DE 50	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CAMPINGS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	PRISIONES	TODAS	AD	AD	AD	AD	AD	-
COMERCIAL	MERCADOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES	> 100/499 m <sup>2</sup>	PR	-----	-----	-----	-----	-
		≥ 500 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	BARES Y RESTAURANTES	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	-----	-----	-
SANITARIO ASISTENCIAL	HOSPITALES	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CENTROS DE SALUD	TODOS	AD	AD	AD	AD	AD	-
	CLÍNICAS Y DISPENSARIOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	AD	-
	CENTROS DE REHABILITACIÓN	TODOS	AD	AD	AD	-----	AD	-
	FARMACIAS	TODAS	PR	-----	-----	-----	-----	-
	RESIDENCIAS	< 25 PLAZAS	PR	-----	AD	AD	-----	-
		≥ 25 PLAZAS	AD	AD	AD	AD	-----	-
	APARTAMENTOS TUTELADOS	TODOS	AD	AD	AD	AD	-----	-
	CENTROS DE DÍA	TODOS	AD	AD	AD	-----	AD	-
	HOGARES-CLUB	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	DISCOTECAS	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	-----	-----	-



OCIO	DISCO BAR	> 50 PLAZAS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	PARQUES DE ATRACCIONES	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	PARQUES ACUÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	PARQUES TEMÁTICOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
DEPORTIVO	POLIDEPORTIVOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	AD	-
	ESTADIOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	AD	-
CULTURAL	MUSEOS	> 250 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	TEATROS	> 250 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	AD	-
	CINES	> 250 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	SALAS DE CONGRESOS	> 250 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	CASA DE CULTURA	> 250 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	BIBLIOTECAS	> 150 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	CENTROS CÍVICOS	> 150 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
	SALAS DE EXPOSICIONES	> 150 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
ADMINISTRATIVO	CENTROS DE LAS DIFERENTES ADMINISTRACIONES	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	OFICINAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	> 200-499 m <sup>2</sup>	PR	-----	AD	-----	-----	-
		≥ 500 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
TRABAJO	CENTROS DE TRABAJO	+ DE 50 TRABAJ.	AD	AD	AD	-----	AD	-
DOCENTE	CENTROS DOCENTES	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	Ver justificación a continuación
RELIGIOSO	CENTROS RELIGIOSOS	> 150-499 m <sup>2</sup>	PR	-----	AD	-----	-----	-
		≥ 500 m <sup>2</sup>	AD	AD	AD	-----	-----	-
TRANSPORTE	AEROPUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	PUERTOS	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	ESTACIÓN AUTOBUSES	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	ESTACIÓN FERROCARRIL	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	ÁREAS DE SERVICIO	TODOS	AD	AD	AD	-----	-----	-
	GASOLINERAS	TODOS	PR	-----	AD	-----	-----	-

\* Márquese el tipo de edificio de que se trata según su uso y su capacidad o dimensión.

AD: ADAPTADO

PR: PRACTICABLE

CAP: CAPACIDAD O DIMENSIÓN DE LOS EDIFICIOS

ITIN: ITINERARIO DE ACCESO

APAR: APARCAMIENTO

ASE: ASEOS

DOR: DORMITORIOS


VES: VESTUARIOS



## 3. EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

CONCEPTO		PARÁMETRO		MEDIDAS SEGÚN DECRETO		MEDIDAS PROYECTO	
				ADAPTADO	PRACTICABLE		
EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN (ART 22.a)							
ITINERARIOS	ACCESO DESDE LA VÍA PÚBLICA Base 2.1.1	PUERTAS DE PASO	ANCHO MÍNIMO	0,80 m.		-	
			ALTO MÍNIMO	2 m.		-	
		ESPACIO EXTERIOR E INTERIOR LIBRE DEL BARRIDO DE LAS PUERTAS	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m	-		
	COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 2.1.2	CORREDORES QUE COINCIDAN CON VÍAS DE EVACUACIÓN		ANCHO MÍNIMO 1,80 m, PUNTUALMENTE 1,20 m	ANCHO MÍNIMO 1,50 m, PUNTUALMENTE 1,00 m	CUMPLE	
		CORREDORES		ANCHO MÍNIMO 1,20 m, PUNTUALMENTE 0,90 m	ANCHO MÍNIMO 1,00 m, PUNTUALMENTE 0,90 m	-	
		ESPACIO MÍNIMO DE GIRO EN CADA PLANTA		INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,20 m	CUMPLE	
		CAMBIOS DE DIRECCIÓN: ANCHO MÍNIMO		INSCRIBIR UN CÍRCULO DE 1,20 m.	INSCRIBIR UN CÍRCULO DE 1,20 m.	CUMPLE	
	PAVIMENTOS Base 2.1.3	PAVIMENTOS		SERÁN ANTIDESLIZANTES		CUMPLE	
		GRANDES SUPERFICIES		FRANJAS DE PAVIMENTO CON DISTINTA TEXTURA PARA GUIAR A INVIDENTES		-	
		INTERRUPCIONES, DESNIVELES, OBSTÁCULOS, ZONAS DE RIEGO		CAMBIO DE TEXTURA EN EL PAVIMENTO		-	
		DIFERENCIAS DE NIVEL EN EL PAVIMENTO CON ARISTAS ACHAFLANADAS O REDONDEADAS		2 cm.	3 cm.	-	
	RAMPAS Base 2.2.1	ANCHO MÍNIMO		1,50 m	1,20 m	-	
		PEND. MÁX. LONG. *	LONGITUD < 3 m.	10%	12%	-	
			L ENTRE 3 Y 10 m.	8%	10%	-	
			LONGITUD ≥ 10 m.	6%	8%	-	
		* POR PROBLEMAS FÍSICOS PODRÁN INCREMENTARSE EN UN 2%					-
		PENDIENTE MÁXIMA TRANSVERSAL		2%	3%	-	
		LONGITUD MÁXIMA DE CADA TRAMO		20 m.	25 m.	-	
		DESCANSOS	ANCHO MÍNIMO	EL DE LA RAMPA	EL DE LA RAMPA	-	
			LARGO MÍNIMO	1,50 m	1,20 m	-	
		GIROS A 90º	PERMITIRÁN INSCRIBIR UN CÍRCULO DE Ø MÍNIMO	1,50 m	1,20 m	-	
		PROTECCIÓN LATERAL		DE 5 A 10 cm DE ALTURA EN LADOS LIBRES		-	
		ESPACIO BAJO RAMPAS		CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m		-	
		PASAMANOS		0,90-0.95 m RECOMENDÁBLE OTRO 0,65-0,70 m		-	
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL		MÍNIMO 10 LUX		-		
	ESCALERAS Base 2.2.2	ANCHO MÍNIMO		1,20 m	1,00 m	CUMPLE	
		DESCANSO MÍN		1,20 m	1,00 m	-	
		TRAMO SIN DESCANSO		EL QUE SALVE UN DESNIVEL MÁX. DE 2,50 m		CUMPLE	
DESNIVELES DE 1 ESCALÓN		SALVADOS MEDIANTE RAMPA		-			
TABICA MÁXIMA		0.17 m	0.18 m	CUMPLE			



	DIMENSIÓN HUELLA		2T + H = 62-64 cm	2T + H = 62-64 cm	En las obras de implantación del ascensor y con el fin de crear un recorrido accesible hasta el mismo, es necesario incluir un peldaño en la escalera existente, la geometría del mismo vienen derivada de las alturas existentes por lo que se pide excepcionalidad en este punto.	
	ESPACIOS BAJO ESCALERAS		CERRADO O PROTEGIDO SI ALTURA MENOR DE 2,20m		-	
	PASAMANOS		0,90-0.95 m RECOMENDÁBLE OTRO 0,65-0,70 m		-	
	ILUMINACIÓN NOCTURNA ARTIFICIAL		MÍNIMO DE 10 LUX	MÍNIMO DE 10 LUX	No se altera la iluminación existente en escaleras	
ASCENSORES Base 2.2.3	DIM. INT.	ANCHO MÍNIMO	1,10 m	0,90 m	CUMPLE	
		PROFUNDIDAD MÍNIMA	1,40 m	1,20 m	Se solicita excepcionalidad ya que nos encontramos limitados por el espacio existente. Ancho de cabina 1,2x1,25m	
		SUPERFICIE MÍNIMA	1,60 m²	1,20 m²	Se solicita excepcionalidad ya que nos encontramos limitados por el espacio existente. Superf. de 1,5m2	
		PASO LIBRE EN PUERTAS	0,80 m	0,80 m	CUMPLE	
	VESTÍBULOS FRENTE A LOS ASCENSORES		LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE DIÁMETRO		CUMPLE	
	BOTONERAS DE ASCENSORES		ALTURA ENTRE 0,90-1,20 m		CUMPLE	
	NÚMERO MÍNIMO DE PELDAÑOS ENRASADOS A LA ENTRADA Y A LA SALIDA		2,5	2,5	-	
ESCALEREAS MECÁNICAS Base 2.2.4	ANCHO MÍNIMO		1,00 m	1,00 m	-	
	VELOCIDAD MÁXIMA		0,5 m/seg.	0,5 m/seg.	-	
	BANDAS MECÁNICAS Base 2.2.5		ANCHO MÍNIMO	1,00 m	1,00 m	-
SERVICIO	SERVICIOS HIGIENICOS Base 2.3.1	DIMENSIONES DE APROXIMACIÓN FRONTAL AL LAVABO Y LATERAL AL INODORO		INSCRIBIR CÍRCULO 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO 1,20m DE DIÁMETRO	-
			ANCHO LIBRE		0,80 m	0,80 m



			TIRADOR DE PRESIÓN O PALANCA Y TIRADOR HORIZONTAL A UNA ALTURA H	0,90 < H < 1,20 m.	0,80 < H < 1,30 m.	-
			CARACTERÍSTICAS	SIN PIE NI MOBILIARIO INFERIOR, GRIFO PRESIÓN O PALANCA		-
		LAVABOS	ALTURA	0,85 m	0,90 m	-
		NODOROS	BARRAS LATERALES	A AMBOS LADOS, UNA DE ELLAS ABATIBLE CON ESPACIO LIBRE DE 80 cm.		-
				ALTURA DEL SUELO: 0,70 m.	ALTURA DEL SUELO: 0,80 m.	-
				ALTURA DEL ASIENTO: 0,20 m	ALTURA DEL ASIENTO: 0,25 m	-
			PULSADORES Y MECANISMOS	1,20 m. > H > 0,90 m.	1,30 m. > H > 0,80 m.	-
DORMITORIOS	DORMITORIOS Base 2.3.2	DIMENSIONES		INSCRIBIR CÍRCULO 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO 1,20m DE DIÁMETRO	-
		PASILLOS EN DORMITORIOS		ANCHO MÍNIMO 1,20m	ANCHO MÍNIMO 1,00m	-
		PUERTAS		ANCHO LIBRE 0,80m	ANCHO LIBRE 0,80m	-
		ESPACIO DE APROX. LATERAL CAMA		0,90m	0,90m	-
		ALTURA PULSADORES Y TIRADORES		1,20 m. > H > 0,90 m.	1,30 m. > H > 0,80 m.	-
VESTUARIOS	CABINAS	DIMENSIONES		MÍNIMO 1,70 x1,80 m.		-
		ASIENTO		0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.		-
		PASILLOS VESTIDORES Y DUCHAS		ANCHO MÍNIMO 1,20m	ANCHO MÍNIMO 1,00m	-
		ESPACIO DE APROX. LATERAL		A MOBILIARIO DE 0,80m		-
		ALTURA PULSADORES		ENTRE 1,20 y 0,90m	ENTRE 1,30 y 0,80m	-
		ZONA LIBRE DE OBSTÁCULOS		INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,50m DE DIÁMETRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE 1,20m DE DIÁMETRO	-
	DUCHAS	DIMENSIONES		MÍNIMO UNA DUCHA DE 1,80x1,20m		-
		ASIENTO		0,40x0,40m CON ESPACIO DE APROXIMACIÓN MÍNIMO DE 0,80m BARRAS LATERALES A 0,70-0,75m ABATIBLES LADO APROX.		-
	ÁREA VESTUARIOS	PUERTAS		ANCHO MÍNIMO 0,80m		-
		PAVIMENTO		ANTIDESLIZANTE		-

**RESERVA DE HABITACIONES A MINUSVÁLIDOS**

Nº de PLAZAS del hotel	De 25 a 50 PLAZAS	De 51 a 100 PLAZAS	De 101 a 150 PLAZAS	De 151 a 200 PLAZAS	Más de 200 PLAZAS
Nº de habitaciones adaptadas	1	2	4	6	8

**RESERVA MÍNIMA DE PLAZAS ADAPTADAS EN LOCALES DE ESPECTÁCULOS, SALAS DE CONFERENCIAS, RECINTOS DEPORTIVOS, AUDITORIOS, AULAS, ETC.**

CAPACIDAD	DE 51 A 100	DE 101 A 250	DE 251 A 500	DE 501 A 1000	DE 1001 A 2500	DE 2501 A 5000	DE 5001 A 10000	MÁS DE 10000
Nº DE PLAZAS ADAPTADAS	1	2	3	4	5	6	7	10

EN TODO CASO SE CUMPLIRÁ LO RESEÑADO EN EL REAL DECRETO 556/89 POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (B.O.E. 23.05.89)



## 4. APARCAMIENTOS DE EDIFICIOS DE USO PÚBLICO

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO		MEDIDAS PROYECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
PLAZAS DE APARCAMIENTO Base 3	DIMENSIONES	3,50 x 5,00 m.	3,00 x 4,50 m.	-
	SEÑALIZACIÓN	LAS PLAZAS SE SEÑALIZARÁN CON EL SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACCESIBILIDAD Y LA LEYENDA "RESERVADO PARA PERSONAS CON MOBILIDAD REDUCIDA"		-
	ACCESOS	LAS PLAZAS RESERVADAS ESTARÁN COMUNICADAS CON UN ITINERARIO PEATONAL ADAPTADO O PRACTICABLE SEGÚN SEÁ EXIGIBLE		-
		EL DESNIVEL CON LA ACERA, SI EXISTIERA, SE SALVARÁ CON UN VADO CON CONDIENTE NO SUPERIOR A 12%		-
	PUERTAS	ANCHO MÍNIMO 0,80 m.		-
		TIRADOR TIPO ASA O BARRA		-
	RESERVA MÍNIMA DE PLAZAS ADAPTADAS	De 10 a 70 plazas – 1 plaza adaptada De 71 a 100 plazas – 2 plazas adaptadas De 101 a 150 plazas – 3 plazas adaptadas De 151 a 200 plazas – 4 plazas adaptadas Cada 200 plazas más - 1 adaptada más Más de 1000 plazas - 10 plazas adaptadas		-



## 4. EDIFICACIÓN DE TITULARIDAD PRIVADA Y USO RESIDENCIAL

VIVIENDAS UNIFAMILIARES			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO	MEDIDAS PROYECTO
		EXENTAS	

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

EDIFICIO DE VIVIENDAS HASTA BAJO + 3 SIN EXIGENCIA NORMATIVA DE ASCENSOR			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO (practicables)	MEDIDAS PROYECTO
COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 4.1 y 4.2	ENTRADA	PELDAÑO $H \leq 12$ cm.	-
	ESPACIO PREVIO A PORTAL DE ACCESO	MÍNIMO 1,20 m.	-
	VESTÍBULOS	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,20 m DE Ø	-
	ESPACIO DE GIRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	-
	CORREDORES	ANCHO MIN 1,20 m PUNTUALMENTE 0,90 m	-
	PASO LIBRE TODAS LAS PUERTAS	0,80 m	-
DESNIVELES Bases 4.3	RAMPAS	LONGITUD < 3,60 m. PENDIENTE: 12%	-
		LONGITUD > 3,60 m. PENDIENTE: 10 %	-
		PENDIENTE TRANSVERSAL MÁX: 2%	-
		LONGITUD MÁXIMA: 20 m.	-
		ANCHO MÍNIMO: 90 cm.	-
	DESCANSOS	LONGITUD MÍNIMA: 1,20 m.	-
		GIRO 90º: POSIBILIDAD DE INSCRIBIR UN CIRCULO DE Ø1,50 M.	-
	INICIO Y FINAL DE RAMPA	ESPACIO LIBRE DE OBSTÁCULOS: 1,20X1,20 m.	-
	BARANDILLAS	ALTURA: 90-95 cm.	-
		Ø TUBOS: 3-5 cm.	-
SEPARACIÓN DE LOS PARAMENTOS: 4 cm.		-	
PROTECCIÓN EN LOS LADOS LIBRES: 5-10 cm.		-	
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 2.2.2	ESCALERAS	HUELLA $\geq 25$ cm.	-
		ANCHO 1,00 m.	-
		ALTURA MAX. TABICA 18 cm.	-
		TRAMO MAX. SIN DESCANSO = 2,50 m.	-
		DIMENSIÓN MIN. DESCANSO = 1,00 m.	-
		ALTURA BARANDILLA ENTRE 0,90 – 0,95 m.	-
RESERVA DE VIVIENDAS ADAPTADAS		VER FICHA 6	-

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

LOS EDIFICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA Y USO RESIDENCIAL EN LOS QUE NO SEA NECESARIA LA INSTALACIÓN DE ASCENSOR DEBERÁN DISPONER DE UN ITINERARIO PRACTICABLE ENTRE LAS VIVIENDAS Y LOS LOCALES DEL EDIFICIO (GARAJES) Y ENTRE LA EDIFICACIÓN Y LA VÍA PÚBLICA, EXCEPTO EN LO QUE SE REFIERE A LA EXISTENCIA DE ASCENSOR Y DE RAMPA COMPLEMENTARIA A LAS ESCALERAS (art. 39)

LOS PROYECTOS DE REFORMA, REHABILITACIÓN O RESTAURACIÓN DE EDIFICIOS, SERVICIOS O INSTALACIONES DE TITULARIDAD PRIVADA Y USO RESIDENCIAL DEBERÁN CUMPLIR LOS REQUISITOS EXIGIDOS A LOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN SIEMPRE QUE LAS OBRAS QUE SE VAN A REALIZAR SUPONGAN LA MODIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL EDIFICIO, VARIANDO EL NÚMERO DE VIVIENDAS O LA SUPERFICIE DE ELLAS (art. 40)

VIVIENDA CON EXIGENCIA NORMATIVA DE ASCENSOR			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO (practicables)	MEDIDAS PROYECTO
COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 4.1 y 4.2	ENTRADA	PELDAÑO $H \leq 12$ cm.	-
	PREVIO A PORTAL DE ACCESO	MÍNIMO 1,20 m.	-
	PUERTAS	MÍNIMO 0,80 m.	-
	VESTÍBULOS	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,20 m DE $\varnothing$	-
	ESPACIO DE GIRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	-



	CORREDORES	ANCHO MIN 1,20 m PUNTUALMENTE 0,90 m	-
DESNIVELES Bases 4.3	RAMPAS	LONGITUD < 3,60 m. PENDIENTE: 12%	-
		LONGITUD > 3,60 m. PENDIENTE: 10 %	-
		PENDIENTE TRANSVERSAL MÁX: 2%	-
		LONGITUD MÁXIMA: 20 m.	-
		ANCHO MÍNIMO: 90 cm.	-
	DESCANSOS	LONGITUD MÍNIMA: 1,20 m.	-
		GIRO 90º: POSIBILIDAD DE INSCRIBIER UN CIRCULO DE Ø1,50 M.	-
	INICIO Y FINAL DE RAMPA	ESPACIO LIBRE DE OBSTÁCULOS: 1,20X1,20 m.	-
	BARANDILLAS	ALTURA: 90-95 cm.	-
		Ø TUBOS: 3-5 cm.	-
SEPARACIÓN DE LOS PARAMENTOS: 4 cm.		-	
PROTECCIÓN EN LOS LADOS LIBRES: 5-10 cm.		-	
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 4.3.B	ASCENSORES (INTERIORES)	ANCHO MIN: 0.90 m (FRENTE)	-
		PROFUNDIDAD: 1,20 m	-
		SUPERFICIE MINIMA: 1,20 m²	-
		PUERTAS PASO LIBRE 0,80 m	-
		CON BARANDILLA INTERIOR A 0,90 m.	-
		DESCENDERÁ A PLANTAS DE GARAJES	-
	VESTÍBULOS ASCENSORES	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE Ø	-
	BOTONERAS DE ASCENSORES	ALTURA ENTRE 0,90-1,20 m	-
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 2.2.2	ESCALERAS	HUELLA ≥ 25 cm.	-
		ANCHO 1,00 m.	-
		ALTURA MAX. TABICA 18 cm.	-
		TRAMO MAX. SIN DESCANSO = 2,50 m.	-
		DIMENSIÓN MIN. DESCANSO = 1,00 m.	-
		ALTURA BARANDILLA ENTRE 0,90 – 0,95 m.	-
RESERVA DE VIVIENDAS ADAPTADAS		VER FICHA 5	-

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

EN TODO CASO SE CUMPLIRÁ LO RESEÑADO EN EL REAL DECRETO 556/89 POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (B.O.E. 23.05.89)



**5. EDIFICACIÓN DE TITULARIDAD PÚBLICA Y USO RESIDENCIAL**

LOS EDIFICIOS, LAS INSTALACIONES Y LOS SERVICIOS DE TITULARIDAD PÚBLICA Y USO RESIDENCIAL DE NUEVA CONSTRUCCIÓN, ASÍ COMO LOS PROYECTOS DE REFORMA, REHABILITACIÓN O RESTAURACIÓN DE ELLOS DEBERÁN, ADEMÁS DE AJUSTARSE A LA NORMATIVA PROPIA DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DE PROMOCIÓN PÚBLICA, CUMPLIR COMO MÍNIMO CON LAS EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD ESTABLECIDAS EN EL DECRETO PARA LOS EDIFICIOS DE USO RESIDENCIAL Y TITULARIDAD PRIVADA.

EDIFICIO DE VIVIENDAS UNIFAMILIAR y B+1 PLURIFAMILIAR			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGUN DECRETO	MEDIDAS PROYECTO
		EXENTAS	

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

EDIFICIO DE VIVIENDAS HASTA BAJO + 3 SIN EXIGENCIA NORMATIVA DE ASCENSOR			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO (practicables)	MEDIDAS PROYECTO
COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 4.1 y 4.2	ENTRADA	PELDAÑO H≤ 12 cm.	-
	PREVIO A PORTAL DE ACCESO	MÍNIMO 1,20 m.	-
	VESTÍBULOS	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE Ø	-
	ESPACIO DE GIRO	INSCRIBIR CÍRCULO DE DIÁMETRO 1,50 m	-
	CORREDORES	ANCHO MIN 1,20 m PUNTUALMENTE 0,90 m	-
	PASO LIBRE TODAS LAS PUERTAS	0,80 m	-
DESNIVELES Bases 4.3	RAMPAS	LONGITUD < 3,60 m. PENDIENTE: 12%	-
		LONGITUD > 3,60 m. PENDIENTE: 10 %	-
		PENDIENTE TRANSVERSAL MÁX: 2%	-
		LONGITUD MÁXIMA: 20 m.	-
		ANCHO MÍNIMO: 90 cm.	-
	DESCANSOS	LONGITUD MÍNIMA: 1,20 m.	-
		GIRO 90º: POSIBILIDAD DE INSCRIBIER UN CIRCULO DE Ø1,50 M.	-
	INICIO Y FINAL DE RAMPA	ESPACIO LIBRE DE OBSTÁCULOS: 1,20X1,20 m.	-
	BARANDILLAS	ALTURA: 90-95 cm.	-
		Ø TUBOS: 3-5 cm.	-
		SEPARACIÓN DE LOS PARAMENTOS: 4 cm.	-
		PROTECCIÓN EN LOS LADOS LIBRES: 5-10 cm.	-
RESERVA DE VIVIENDAS ADAPTADAS		VER FICHA 6	-

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

EDIFICIO DE VIVIENDAS CON EXIGENCIA NORMATIVA DE ASCENSOR			
CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO (practicables)	MEDIDAS PROYECTO
COMUNICACIÓN HORIZONTAL Base 4.1 y 4.2	ENTRADA	PELDAÑO H≤ 12 cm.	-
	PREVIO A PORTAL DE ACCESO	MÍNIMO 1,20 m.	-
	PUERTAS	MÍNIMO 0,80 m.	-
	VESTÍBULOS	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE Ø	-
	CORREDORES	ANCHO MIN 1,20 m PUNTUALMENTE 0,90 m	-
	PASO LIBRE TODAS LAS PUERTAS	0,80 m	-
DESNIVELES Bases 4.3	RAMPAS	LONGITUD < 3,60 m. PENDIENTE: 12%	-
		LONGITUD > 3,60 m. PENDIENTE: 10 %	-
		PENDIENTE TRANSVERSAL MÁX: 2%	-
		LONGITUD MÁXIMA: 20 m.	-
	DESCANSOS	ANCHO MÍNIMO: 90 cm.	-
		LONGITUD MÍNIMA: 1,20 m.	-
		GIRO 90°: POSIBILIDAD DE INSCRIBIR UN CÍRCULO DE Ø1,50 M.	-



	INICIO Y FINAL DE RAMPA	ESPACIO LIBRE DE OBSTÁCULOS: 1,20X1,20 m.	-
	BARANDILLAS	ALTURA: 90-95 cm.	-
		Ø TUBOS: 3-5 cm.	-
		SEPARACIÓN DE LOS PARAMENTOS: 4 cm.	-
		PROTECCIÓN EN LOS LADOS LIBRES: 5-10 cm.	-
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 2.2.2	ESCALERAS	HUELLA $\geq$ 25 cm. ANCHO 1,00 m. ALTURA MAX. TABICA 18 cm. TRAMO MAX. SIN DESCANSO = 2,50 m. DIMENSIÓN MIN. DESCANSO = 1,00 m. ALTURA BARANDILLA ENTRE 0,90 – 0,95 m.	-
COMUNICACIÓN VERTICAL Base 4.3.B	ASCENSORES (INTERIORES)	ANCHO MIN:1,10 m (FRENTE) PROFUNDIDAD: 1,40 m SUPERFICIE MÍNIMA: 1,60 m <sup>2</sup> PUERTAS PASO LIBRE 0,80 m CON BARANDILLA INTERIOR A 0,90 m. ACCESO A GARAJES	-
	VESTÍBULOS ASCENSORES	LIBRE INSCRIBIR CÍRCULO 1,50 m DE Ø	-
	BOTONERAS	ALTURA ENTRE 0,90-1,20 m	-
RESERVA DE VIVIENDAS ADAPTADAS		VER FICHA 6	-

EN CASO DE EXISTIR URBANIZACIÓN EXTERIOR SE DEBERÁN CUBRIR LOS APARTADOS NECESARIOS DE LAS HOJAS DE URBANIZACIÓN

EN TODO CASO SE CUMPLIRÁ LO RESEÑADO EN EL REAL DECRETO 556/89 POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (B.O.E. 23.05.89)



## 6. EDIFICIOS CON VIVIENDAS RESERVADAS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGÚN DECRETO	MEDIDAS PROYECTO
ENTRADAS Base 5.1	SI EXISTEN DESNIVELES HASTA VIVIENDA EN PLANTA BAJA	ENTRADA ALTERNATIVA MEDIANTE ITINERARIO ADAPTADO	-
	DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS	ANCHO 0,80m Y ALTURA 2,00m	-
	PASO LIBRE TODAS LAS PUERTAS	0,80 m	-
	ESPACIO LIBRE FRENTE A PUERTAS	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,50m	-
ESPACIOS COMUNES Base 5.2	ALTURA PASILLOS	MÍNIMO 2,10m	-
	ANCHO PASILLOS	MÍNIMO 1,20m, PUNTUALMENTE 0,90m	-
	ESPACIO LIBRE DE GIRO	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,50m	-
	ESPACIO DELANTE DEL ASCENSOR	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,50m	-
	CAMBIOS DE DIRECCIÓN	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,20m	-
DESNIVELES Base 5.3	RAMPAS ADAPTADAS	Según Base 2.2.1 (ficha edificios de uso público)	-
	ASCENSORES ADAPTADOS O PRACTICABLES	Según Base 2.2.3 y Base 4.3.B (fichas edificios de uso público y residenciales)	-
	ESCALERAS PRACTICABLES	Según base 2.2.2 (ficha edificios de uso público)	-
VIVIENDAS ADAPTADAS Base 5.4	ESPACIO LIBRE EN VESTÍBULO	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,50m	-
	ANCHO PASILLO	MÍNIMO 1,20m	-
	DIMENSIONES DE PUERTAS	ANCHO MÍNIMO 0,80m, ALTURA MÍN. 2,00m	-
	ESPACIO LIBRE EN SALA DE ESTAR, COCINA, UN BAÑO Y DORMITORIO	POSIBLE INSCRIBIR CÍRCULO DE d=1,50m	-
	CUARTOS DE BAÑO	MÍNIMO UNO ADAPTADO según Base 2.3.1 (ficha edificios de uso público)	-
	VIVIENDAS ADAPTADAS EN DÚPLEX	EN PLANTA DE ACCESO MÍN. SALA DE ESTAR, COCINA, BAÑO ADAPTADO Y UN DORMITORIO	-
	MECANISMOS ELÉCTRICOS	ENTRE 0,90 Y 1,20m DEL SUELO Y A 0,60 DE LAS ESQUINAS	-

EN TODO CASO SE CUMPLIRÁ LO RESEÑADO EN EL REAL DECRETO 556/89 POR EL QUE SE ARBITRAN MEDIDAS MÍNIMAS DE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS (B.O.E. 23.05.89)

María González Ferro [COAG 3.087]



## 6.2. Normativa de Obligado Cumplimiento



## Normativa de obligado cumplimiento estatal e autonómico de Galicia

### **I. ESTATAL**

0. ACTIVIDADE PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AUGA, VERTEDURA E DEPURACIÓN
2. ACCIÓNS NA EDIFICACIÓN
3. ACTIVIDADES RECREATIVAS
4. ILLAMENTO TÉRMICO
5. ILLAMENTO ACÚSTICO
6. APARELLOS ELEVADORES
7. APARELLOS A PRESIÓN
8. AUDIOVISUAIS, ANTENAS E TELECOMUNICACIÓNS
9. BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS
10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN E AUGA QUENTE SANITARIA
11. MARCADORAS POSTAIS
12. CEMENTOS
13. CIMENTACIÓNS
14. COMBUSTIBLES
15. CONSUMIDORES
16. CONTROL DE CALIDADE
17. CUBERTAS E IMPERMEABILIZACIÓNS
18. ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN
19. ENERXÍA SOLAR E ENERXÍAS RENOVABLES
20. ESTATÍSTICA
21. ESTRUTURAS DE ACEIRO
22. ESTRUTURAS DE FÁBRICA
23. ESTRUTURAS DE FORXADOS
24. ESTRUTURAS DE FORMIGÓN
25. ESTRUTURAS DE MADEIRA
26. FONTANARÍA
27. HABITABILIDADE
28. INSTALACIÓNS ESPECIAIS
29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
31. PROXECTOS
32. RESIDUOS
33. SEGURIDADE E SAÚDE
34. VIDRIERÍA

### **II. AUTONÓMICA DE GALICIA**

0. ACTIVIDADE PROFESIONAL
1. ABASTECIMIENTO DE AUGA, VERTEDURA E DEPURACIÓN
2. ACTIVIDADES RECREATIVAS
3. ILLAMENTO ACÚSTICO
4. APARELLOS ELEVADORES
5. BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS
6. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN E AUGA QUENTE SANITARIA
7. COMBUSTIBLES
8. CONSUMO
9. CONTROL DE CALIDADE
10. ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN
11. ESTATÍSTICA
12. HABITABILIDADE
13. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL
14. PROXECTOS
15. RESIDUOS
16. SEGURIDADE E SAÚDE
17. USOS EN XERAL
18. USO DE VIVENDA
19. USOS DIFERENTES A VIVENDA
20. URBANISMO E PLAN



De acordo co disposto no art. 1º a). Un do Decreto 462/1971, de 11 de marzo, do Ministerio da Vivenda polo que se ditan normas sobre a redacción de proxectos e a dirección de obras de edificación, na redacción do presente proxecto de Edificación observáronse as seguintes normas vixentes aplicables sobre construción.

## O. ACTIVIDADE PROFESIONAL

### NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROXECTOS E A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Decreto 462/1971 de 11 de Marzo de 1971 de Ministerio de Vivenda.

B.O.E.71 24.03.71

### MODIFICACIÓN DO ART. 3 DO DECRETO 462/1971, DE 11 DE MARZO, REFERENTE A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

Real Decreto 129/1985 de 23 de xaneiro de 1985 do Ministerio de obras Públicas e Urbanismo.

B.O.E.33 07.02.85

### NORMAS DE REGULACIÓN DA EXISTENCIA DO "LIBRO DE ORDES E VISITAS" NAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE "VIVENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL"

Orde de 19 de maio de 1970 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.125 26.05.70

### NORMAS SOBRE O LIBRO DE ORDES E ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

Orde de 9 de xuño de 1971 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.144 17.06.71

Determinación do ámbito de aplicación da Orde.

B.O.E.176 24.07.71

### REGULACIÓN DO CERTIFICADO FINAL DA DIRECCIÓN DE OBRAS DA EDIFICACIÓN

Orde de 28 de xaneiro de 1972 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.35 10.02.72

### LEI SOBRE COLEXIOS PROFESIONAIS

Lei 2/1974 de 13 de Febreiro de 1974 da Xefatura de Estado.

B.O.E.40 15.02.74

Parcialmente derogada pola Lei 74/1978 de 26 de decembro.

B.O.E.10 11.01.79

Modifícanse os arts. 2, 3 e 5 polo Real Decreto-Lei 5/1996, de 7 de xuño.

B.O.E.139 08.06.96

Modifícanse os arts. 2, 3, 5 e 6, pola Lei 7/1997, de 14 de abril.

B.O.E.90 15.04.97

Modifícase a disposición adicional 2, polo Real Decreto-Lei 6/1999, de 16 de abril.

B.O.E.92 17.04.99

Modifícase o art. 3, polo Real Decreto-Lei 6/2000, de 23 de xuño.

B.O.E.151 24.06.00

Modifícase o art. 5 letra a), engade art. 15, engade art. 14, engade art. 13, engade art. 12,

Engade art. 11, engade art. 10, engade art. 5 letra ou), reenumera art. 5 letra ou), pasa a ser letra x),

Modifica art. 5 letra q), suprime art. 5 letra ñ), engade disp. adic. 4, engade disp. adic. 3,

Modifica art. 3, engade art. 2 ap. 6, engade art. 2 ap. 5, modifica art. 2 ap. 4, modifica art. 1 ap. 3,

Engade disp. adic. 5, da Lei 25/2009, de 22 de decembro. Lei Ómnibus.

B.O.E.308 23.12.09

Modifica letra ñ art. 5, por Lei 5/2012 de Mediación en asuntos civís.

B.O.E.162 26.07.12

### MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á LEI SOBRE O LIBRE ACCESO ÁS ACTIVIDADES DE SERVIZOS E O SEU EXERCICIO

Lei 25/2009 de 22 de decembro.

B.O.E.308 23.12.09

### MODIFICACIÓN. VISADO COLEXIAL OBRIGATORIO

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 do Ministerio de Economía e Facenda.

B.O.E.190 06.08.10

### NORMAS REGULADORAS DOS COLEXIOS PROFESIONAIS

Lei 74/1978 de 26 de decembro de Xefatura do Estado.

B.O.E.10 11.01.79

### TARIFAS DE HONORARIOS DOS ARQUITECTOS EN TRABALLOS DA súa PROFESIÓN

Real decreto 2512/1977 de 17 de xuño de 1977 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.234 30.09.77

A Lei 7/97 derroga os aspectos económicos da Lei.

B.O.E. 90 15.04.97

### MODIFICACIÓN DAS TARIFAS DOS HONORARIOS DOS ARQUITECTOS EN TRABALLOS DA súa PROFESIÓN

Real Decreto 2356/1985 de 4 de decembro de 1985 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.

B.O.E.303 19.12.85

### MODIFICACIÓN PARCIAL DAS TARIFAS DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, APROBADA POLO REAL DECRETO 2512/1977, DE 17 DE XUÑO, E DE APARELLADORES E ARQUITECTOS TÉCNICOS APROBADAS POLO REAL DECRETO 314/1979, DE 19 DE XANEIRO

Real Decreto 84/1990 de 19 de xaneiro de 1990 do Ministerio Relac. coas Cortes.

B.O.E.22 25.01.90

### FUNCIÓNS DOS ARQUITECTOS E Os APARELLADORES

Decreto do Ministerio de Gobernación de data 16 de xullo de 1935.

Gaceta 18.07.35

Corrección de erros.

Gaceta 19.07.35

Aclaración Orde de 20 de novembro de 1935.

Gaceta 21.11.35

### COLEXIOS DE APARELLADORES. CAMBIO DE DENOMINACIÓN

Decreto 60/2020, do 12 de marzo da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, polo que se aproba o cambio de denominación dos colexios oficiais de apareladores, arquitectos técnicos e enxeñeiros de edificación da Coruña, Lugo, Ourense e Pontevedra, que pasan a denominarse Colexio Oficial da Arquitectura Técnica da Coruña, Lugo, Ourense e Pontevedra, respectivamente.

D.O.G.62 30.03.20

### FACULTADES E COMPETENCIAS PROFESIONAIS DOS ARQUITECTOS TÉCNICOS

Decreto 265/1971 de 19 de febreiro de 1971 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.44 20.02.71

### REGULACIÓN DAS ATRIBUCIÓN PROFESIONAIS DE ARQUITECTOS E ENXEÑEIROS TÉCNICOS

Lei 12/1986 da Xefatura de Estado de 1 de abril de 1986.

B.O.E.79 02.04.86

Corrección de erros.

B.O.E.100 26.04.86



**MODIFICACIÓN DA LEI 12/1986, SOBRE REGULACIÓN DAS ATRIBUCIÓNS PROFESIONAIS DOS ARQUITECTOS E ENXEÑEIRO TÉCNICOS**

Lei 33/1992 de 9 de decembro de 1992 de Xefatura do Estado.

B.O.E.296 10.12.92

**MEDIDAS LIBERALIZADORAS EN MATERIA DO SOLO E COLEXIOS PROFESIONAIS**

Lei 7/1997 da Xefatura de Estado de 14 de abril de 1997.

B.O.E.90 15.04.97

**LEI DE ORDENACIÓN DA EDIFICACIÓN**

Lei 38/1999 da Xefatura de Estado de 5 de novembro de 1999.

B.O.E.266 06.11.99

Modifícase o art. 3.1, pola Lei 24/2001 de 27 de decembro.

B.O.E.313 31.12.01

Modifícase a disposición adicional 2, por Lei 53/2002, de 30 de decembro.

B.O.E.313 31.12.02

Modifícase o art. 4 pola Lei 25/2009, de 22 de decembro.

B.O.E.308 23.12.09

Modifícanse o art. 3 ap. 1 párr. 1º, o art. 3 ap. 2 párr. 1º, e o art. 2 ap. 2 pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.

B.O.E.153 27.06.13

Modificada pola Lei 20/2015, de 14 de xullo.

B.O.E.114 10.05.14  
B.O.E.168 15.07.15**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con Discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006.

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anejo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.184 30.07.10

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.153 27.06.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.219 12.09.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.219 08.11.13  
BOE 149 23.06.17**LEI DE SOCIEDADES PROFESIONAIS**

Lei 2/2007 de 15 de marzo de 2007 da Xefatura de Estado.

B.O.E.65 16.03.07

Modifícase os art. 3;4;9.3; DÁ 7ª, DF 2ª pola Lei 25/2009, de 22 de decembro.

B.O.E.308 23.12.09

**LEI 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO, POLA QUE SE TRASPONEN Ao ORDENAMENTO XURÍDICO ESPAÑOL As DIRECTIVAS DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO 2014/23/UE E 2014/24/UE, DE 26 DE FEBREIRO DE 2014.**

B.O.E.272 09.11.17

Modificado polo Real Decreto-lei 14/2019, de 31 de outubro, pola que se adoptan medidas urxentes por razóns de seguridade pública en materia de administración dixital, contratación do sector público e telecomunicacións.

B.O.E.266 05.11.19

**REAL DECRETO 817/2009 DESENVOLVE PARCIALMENTE A LEI 30/2007 DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO**

R.D.817/2009 de 8 de maio do Ministerio de Economía e Facenda.

B.O.E.118 15.05.09

Modifica disp. final 2, téñase en conta disp. transit. única Anexo II letra C, modifica Anexo II letra B,

modifica Anexo II rúbrica por Real Decreto núm. 300/2011, de 4 de marzo.

B.O.E.69 22.03.11

**REAL DECRETO 716/2019, DE 5 DE DECEMBRO, POLO QUE SE MODIFICA O REAL DECRETO 773/2015, DE 28 DE AGOSTO, POLO QUE SE MODIFICAN DETERMINADOS PRECEPTOS DO REGULAMENTO XERAL DA LEI DE CONTRATOS DAS ADMINISTRACIÓNS PÚBLICAS**

Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, e o Real Decreto 700/1988, de 1 de xullo, sobre expedientes administrativos de responsabilidade contable derivados das infraccións previstas no título VII da Lei Xeral Orzamentaria

B.O.E.293 06.12.19

**ESTATUTOS DO CSCAE**

Real Decreto 129/2018, do 16 de marzo do Ministerio de Fomento, polo que se aproban os Estatutos Xerais dos Colexios de Arquitectos e do seu do Consello Superior.

B.O.E.89 12.04.18

**VISADO COLEXIAL OBRIGATORIO**

Real Decreto 1000/2010 de 5 de agosto de 2010 do Ministerio de Economía e Facenda.

B.O.E.190 06.08.10

**REGULAMENTO DE VALORACIÓNS DA LEI DO SOLO**

Real Decreto 1492/2011 de 24 de outubro do Ministerio de Fomento.

B.O.E.270 09.11.11

Derroga art. 2 pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.

B.O.E.153 27.06.13

**MEDIDAS DE APOIO AOS DEBEDORES HIPOTECARIOS, DE CONTROL DO GASTO PÚBLICO E CANCELACIÓN DE DÉBEDAS CON EMPRESAS E AUTÓNOMOS CONTRAÍDAS POLAS ENTIDADES LOCAIS, DE FOMENTO DA ACTIVIDADE EMPRESARIAL E IMPULSO DA REHABILITACIÓN E DE SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA**

Modifica Anexo I, polo Real Decreto-lei 14/2011, de 16 de setembro.

B.O.E.226 20.09.11

Modifica con efectos desde o 1 xullo 2012 e vixencia indefinida art. 15, pola Lei 2/2012,



de 29 de xuño. Lei de Orzamentos Xerais do Estado 2012.	B.O.E.156 30.06.12
Modifica con efectos desde 1 de xaneiro de 2013 e vixencia indefinida art. 15, pola Lei 17/2012, de 27 de decembro.	B.O.E.312 28.12.12
Derroga disp. final 2, derroga art. 25, derroga art. 24, derroga Cap. IV, derroga Cap. V, derroga disp. adic. 3, derroga disp. transit. 1, derroga disp. transit. 2, derroga art. 17, derroga art. 18, derroga art. 19, derroga art. 20, derroga art. 21, derroga art. 22, derroga art. 23, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	
Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.	B.O.E.153 27.06.13
Modifica Anexo I, pola Lei 10/2013, de 24 de xullo.	B.O.E.177 25.07.13
Derroga con efectos para os períodos impositivos que se inicien a partir de 1 xaneiro 2014 art. 15, pola Lei 16/2013, de 29 de outubro.	B.O.E.260 30.10.13
Suprime con efectos de 1 de xaneiro de 2014 e vixencia indefinida, en relación ao Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto Anexo I táboa pola Lei 22/2013, de 23 de decembro.	B.O.E.309 27.02.14
<b>ECONOMÍA SUSTENTABLE</b>	
Lei 2/2011 de 4 de marzo de Xefatura do Estado	B.O.E.55 05.03.11
Derroga art. 16, derroga art. 26, derroga art. 25, derroga Cap. II de Título I, derroga disp. final 4, derroga Secc. 1 de Capítulo II de Título I, derroga art. 8, derroga art. 9, derroga Secc. 2 de Capítulo II de Título I, derroga art. 10, pola Lei 3/2013, de 4 de xuño. Lei de creación da Comisión Nacional dos Mercados e a Competencia.	B.O.E.134 05.06.13
Derroga art. 110, derroga art. 111, derroga art. 109, derroga art. 108, derroga art. 107, derroga Cap. IV de Título III, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.	B.O.E.153 27.06.13
Derroga á entrada en vigor deste Real Decreto-lei disp. adic. 1, polo Real Decreto-lei 7/2013, de 28 de xuño.	B.O.E.155 29.06.13
Modifica art. 36 ap. 1 pola Lei 27/2013, de 27 de decembro. Lei de Racionalización e sustentabilidade da Administración Local.	B.O.E.312 30.12.13
Derroga tácitamente disp. final 47 pola Lei 4/2014, de 1 de abril. Lei Básica das Cámaras Oficiais de Comercio, Industria, Servizos e Navegación.	B.O.E.80 02.04.14
<b>RENOVACIÓN DE EDIFICIOS. RECOMENDACIÓNS UE</b>	
Recomendación (UE) 2019/786 da Comisión, de 8 de maio de 2019, relativa á renovación de edificios.	DOCCE.12716.05.
19	
<b>MODERNIZACIÓN DE EDIFICIOS</b>	
Recomendación (UE) 2019/1019 da Comisión da Unión Europea, de 7 de xuño de 2019, relativa á modernización de edificios.	DOCCEE
165	21.06.19
<b>MEDIDAS URGENTES EN MATERIA DE VIVENDA E ALUGUER</b>	
Real Decreto-lei 7/2019, de 1 de marzo, medidas urgentes en materia de vivenda e aluguer.	B.O.E.55 05.03.19
<b>REQUISITOS E DATOS QUE DEBEN REUNIR AS COMUNICACIÓNS DE APERTURA OU DE CONTINUACIÓN DE ACTIVIDADES NOS CENTROS DE TRABAJO</b>	
Orde TIN/1071/2010 de 27 de abril do Ministerio de Traballo e Inmigración.	B.O.E.106 01.05.10
Orde 2674/2010, de 12 de xullo.	B.O.E.
198	19.08.10
<b>DIRECTIVA DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO DE 12 DE DECEMBRO DE 2006 RELATIVA AOS SERVIZOS NO MERCADO INTERIOR</b>	
Directiva 2006/123/CE de 12 de decembro	
Derroga art. 42 pola Directiva 2009/22/CE, de 23 de abril.	D.O.C.E
312	27.12.06
<b>MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á LEI SOBRE O LIBRE ACCESO ÁS ACTIVIDADES DE SERVIZOS E O SEU EXERCICIO</b>	
Lei 25/2009 de 22 de decembro.	B.O.E.308 23.12.09
Derroga art. 14 pola Lei 5/2014, de 4 de abril. Lei de Seguridade Privada 2014.	B.O.E.83 05.04.14
Modificada pola Lei 5/2014, de 4 de abril. Lei de Seguridade Privada 2014.	B.O.E.5 05.04.14
Modificada pola Lei 9/2014, de 9 de maio. Lei de Telecomunicacións 2014.	B.O.E.9 10.05.14
Modificada pola Lei 32/2014, de 22 de decembro. Lei de Metroloxía 2014.	B.O.E.32 23.12.14
Modificada pola Lei 23/2015, de 21 de xullo. Lei da Inspección de Traballo de 2015.	B.O.E.23 22.07.15
Modificada polo Real Decreto Lexislativo 6/2015, de 30 de outubro. Lei de Tráfico de 2015.	B.O.E.6 31.10.15
<b>PROPIEDAD INTELECTUAL</b>	
Real Decreto-Lei 1/1996 de 12 de abril.	B.O.E.97 22.04.96
Lei 2/2019, de 1 de marzo, pola que se modifica o texto refundido da Lei de Propiedade Intelectual, aprobado polo Real Decreto Lexislativo 1/1996, de 12 de abril, e polo que se incorporan ao ordenamento xurídico español a Directiva 2014/26/UE do Parlamento Europeo e do Consello, de 26 de febreiro de 2014, e a Directiva (UE) 2017/1564 do Parlamento Europeo e do Consello, de 13 de setembro de 2017.	B.O.E.53 02.03.19
<b>PROTECCION DE DATOS</b>	
Lei Orgánica 3/2018, de 5 de decembro, de Protección de Datos Personais e garantía dos dereitos dixitais.	B.O.E.294 06.12.18



**1. ABASTECIMIENTO DE AUGA, VERTEDEIRA E DEPURACIÓN****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN DB HS 4. SALUBRIDADE, SUBMINISTRACIÓN DE AUGA**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10
o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.219 12.09.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.268 08.11.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.149 23.06.17

**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN DB HS 5 SALUBRIDADE, EVACUACIÓN DE AUGAS**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,	B.O.E.184 30.07.10
o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.153 27.06.13
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.219 12.09.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.268 08.11.13

**NORMAS PROVISIONAIS PARA O PROXECTO E EXECUCIÓN DE INSTALACIÓNS DEPURADORAS E DE VERTEDEIRA DE AUGAS RESIDUAIS Ao MAR NAS COSTAS ESPAÑOLAS**

Resolución de 23 de abril de 1969 da Dirección Xeral de Portos e Sinais Marítimos.	B.O.E.147 20.06.69
Corrección de erros.	B.O.E.185 04.08.69
Modificado pola Orde FOM/588/2017	B.O.E.149 23.06.17

**TEXTO REFUNDIDO DA LEI DE AUGAS**

Real Decreto Lexislativo 1/2001 de 20 de xullo de 2001 do Ministerio de Medio Ambiente.	B.O.E.176 24.07.01
Corrección de erros.	B.O.E.287 30.10.01
Modificación texto refundido da Lei de augas RD Lei 4/2007 de 13 de abril.	B.O.E.90 14.04.07

**CALIDADE DA AUGA**

Real Decreto 1120/2012, de 20 de xullo, polo que se modifica o Real Decreto 140/2003, de 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano.	B.O.E.207 29.08.12
Real Decreto 817/2015, de 11 de setembro, establécense os criterios de seguimento e avaliación do estado das augas superficiais e as normas de calidade ambiental.	B.O.E.219 12.09.15

**CALIDADE DAS AUGAS. DIRECTIVA EUROPEA**

Directiva (UE) 2020/2184 do Parlamento Europeo e do Consello de 16 de decembro de 2020 relativa á calidade das augas destinadas ao consumo humano (versión refundida)	DOCE.435
23.12.20	

**PREGO DE PRESCRICIÓN TÉCNICAS XERAIS PARA TUBAXES DE ABASTECIMENTO DE AUGA**

Orde de 28 de Xullo de 1974 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.236 02.10.74
Orde de 28 de Xullo de 1974 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.237 03.10.74
Corrección de erros.	B.O.E.260 30.10.74

**NORMAS APLICABLES Ao TRATAMENTO DE AUGAS RESIDUAIS URBANAS**

Real Decreto Lei 11/1995 de 28 de decembro de 1995 da Xefatura do Estado.	B.O.E.312 30.12.95
Real Decreto 509/1996 de 15.03.1996 do Ministerio de Obras Públicas, Transportes e M.A.	B.O.E.77 29.03.96
Modificación por R.D.2116/1998 de 2 de outubro do Ministerio de Medio Ambiente.	B.O.E.251 20.10.98
Real Decreto 1290/2012, de 7 de setembro, polo que se modifica o Regulamento do Dominio Público	



Hidráulico.	BOE 227 18.10.12
<b>PREGO DE PRESCRIPCIÓN TÉCNICAS XERAIS PARA TUBAXES DE SANEAMENTO DE POBOACIÓNS</b> Orde de 15 de setembro de 1986 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.228 23.09.86
<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE APARELLOS SANITARIOS CERÁMICOS</b> Orde de 14 de maio de 1986 do Ministerio de Industria. Modificado polo R.D. 442/2007 do Ministerio de Industria. Modificado polo R.D. 1220/2009 do Ministerio de Industria. 104	B.O.E.159 04.07.86 B.O.E.187 04.08.09 B.O.E. 01.05.07
<b>NORMATIVA XERAL SOBRE VERTEDURAS DE SUSTANCIAS PERIGOSAS DESDE TERRA AO MAR</b> Real Decreto 258/1989 de 10 de marzo de 1989 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.64 16.03.89
<b>PREVENCIÓN E CONTROL INTEGRADO DA CONTAMINACIÓN</b> Real Decreto Lexislativo 1/2016, de 16 de decembro do Ministerio de Agricultura e Pesca.	B.O.E.316 31.12.16
<b>INSTRUCCIÓN PARA O PROXECTO DE CONDUCIÓNS DE VERTEDURAS DESDE TERRA Ao MAR</b> Orde do 13 de xullo de 1993 do Ministerio de Obras Públicas e Transporte. Corrección de erros.	B.O.E.178 27.07.93 B.O.E.193 13.08.93
<b>REQUISITOS MÍNIMOS PARA A REUTILIZACIÓN DO AGUA.</b> REGULAMENTO EUROPEO Regulamento (UE) 2020/741 do Parlamento Europeo e do Consello de 25 de maio de 2020 relativo os requisitos mínimos para a reutilización da auga. 20	D.O.C.E.177 05.06.

## 2. ACCIÓNS NA EDIFICACIÓN

<b>CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN DB SE AE SEGURIDADE ESTRUTURAL. ACCIÓNS NA EDIFICACIÓN</b> Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006. Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE. Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído. Corrección de erros Real Decreto 1371/2007. Corrección de erros do Real Decreto 314/2006. Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación. Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda. Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda. Corrección de erros e erratas. Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo. Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006. Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro. Corrección de erros Orde FOM/1635/2013. Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.74 28.03.06 B.O.E.311 24.12.19 B.O.E.254 23.10.07 B.O.E.304 20.12.07 B.O.E.22 25.01.08 B.O.E.148 19.06.08 B.O.E.252 18.10.08 B.O.E.230 23.04.09 B.O.E.99 23.09.09 B.O.E.61 11.03.10 B.O.E.97 22.04.10  B.O.E.184 30.07.10 B.O.E.153 27.06.13 B.O.E.219 12.09.13 B.O.E.268 08.11.13 B.O.E.149 23.06.17
<b>NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE XERAL E EDIFICACIÓN (NCSR-02)</b> Real Decreto 997/2002, de 27 de setembro de 2002 do Ministerio de Fomento.	B.O.E.244 11.10.02



**3. ACTIVIDADES RECREATIVAS****REGULAMENTO XERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS E ACTIVIDADES RECREATIVAS**

Real Decreto 2816/1982 de 27 de agosto de 1982 do Ministerio do Interior.

B.O.E.267 06.11.82

Corrección de erros.

B.O.E.286 29.11.82

Corrección de erros.

B.O.E.235 01.10.83

**CATÁLOGO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS E ESTABLECEMENTOS ABERTOS AO PÚBLICO DE GALICIA**

DECRETO 124/2019, do 5 de setembro da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, polo que se aproba o Catálogo de espectáculos públicos, actividades recreativas e establecementos abertos ao público da Comunidade Autónoma de Galicia e se establecen determinadas disposicións xerais de aplicación na materia.

D.O.G.19514.11.19

**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006.

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DOS CENTROS, ESTABLECEMENTOS E DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE POIDAN DAR ORIXE A SITUACIÓNS DE EMERXENCIA**

Real Decreto 393/2007 de 23 de marzo de 2007 do Ministerio do Interior.

B.O.E.72 24.03.07

Modificado por Real Decreto 1468/2008, de 5 de setembro.

B.O.E.239 03.10.08

**LICENZAS DE ACTIVIDADES DE XOGO**

Resolución de 1 de decembro de 2017, da Dirección Xeral de Ordenación do Xogo, pola que, de conformidade co disposto no artigo 17 do Real Decreto 1614/2011, de 14 de novembro, polo que se desenvolve a Lei 13/2011, de 27 de maio, de regulación do xogo, no relativo as licenzas, autorizacións e rexistros do xogo, establécense o procedemento de solicitude e outorgamento das Licenzas Singulares para o desenvolvemento e explotación dos distintos tipos de actividades de xogo.

B.O.E.301 12.12.17

**4. ILLAMENTO TÉRMICO****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HEI-1 AFORRO DE ENERXÍA, LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERXÉTICA**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**PROCEDEMENTO BÁSICO PARA A CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERXÉTICA DOS EDIFICIOS**

Real Decreto 390/2021, do 1 de xuño, do Ministerio de Presidencia polo que se aproba o procedemento básico para a certificación da eficiencia enerxética dos edificios.

B.O.E.131 02.06.21



**DISPOSICIÓN EN MATERIA DE NORMALIZACIÓN E HOMOLOGACIÓN DE PRODUTOS INDUSTRIAIS DE CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 683/2003 de 12 de xuño de 2003 do Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía

B.O.E.153 27.06.03

**NORMAS PARA A UTILIZACIÓN DAS ESPUMAS DE UREAFORMOL USADAS COMO ILLANTES NA EDIFICACIÓN**

Orde de 8 de maio de 1984 de Presidencia do Goberno

B.O.E.113 11.05.84

Orde de 31 de xullo de 1987 pola que se dispón o cumprimento da sentenza do tribunal supremo de

9 de marzo de 1987, que declara a nulidade da disposición sexta da Orde de 8 de maio de 1984 do

Ministerio de Relac. coas Cortes e da Secr. do Goberno.

B.O.E.222 16.09.87

Modificación de 28 de febreiro de 1989 do Minis. de Relac. coas Cortes e da Secr. do Goberno.

B.O.E.53 03.03.89

**5. ILLAMENTO ACÚSTICO****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HR DOCUMENTO BÁSICO DE PROTECCIÓN FRONTE AO RUÍDO**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148

19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006.

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**LEI DO RUÍDO**

Lei 37/2003 de 17 de Novembro de 2003 de Xefatura do Estado.

B.O.E.276 18.11.03

Modificado polo Real Decreto-lei 8/2011, de 1 de xullo.

B.O.E.161 07.07.11

Desenvolvemento por Real Decreto 1367/2007 de 19 de outubro de 2007.

B.O.E.254 23.10.07

Modificado por Real Decreto 1038/2012, de 6 de xullo.

B.O.E.178 26.07.12

Modificado por Orde PCI/1319/2018, de 7 de Decembro.

B.O.E.300 13.12.18

Orde PCM/542/2021, do 31 de maio. Avaliación e xestión do ruído ambiental.

B.O.E.132 03.06.21

**MÉTODOS COMÚNS PARA A AVALIACIÓN DO RUÍDO**

Directiva Delegada (UE) 2021/1226 da Comisión, do 21 de decembro de 2020.

DOUE.26928.07.21

**6. APARELLOS ELEVADORES****CONDICIÓN TÉCNICAS MÍNIMAS EXIXIBLES E REVISIÓN XERAIS PERIÓDICAS**

Orde de 31 de marzo de 1981 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.94 20.04.81

**REQUISITOS ESENCIAIS DE SEGURIDADE PARA A COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES E COMPOÑENTES DE SEGURIDADE PARA ASCENSORES,**

Real Decreto 203/2016 de 20 de maio.

B.O.E.126 25.05.16

**REGULAMENTO DE APARELLOS DE ELEVACIÓN E MANUTENCIÓN DOS MESMOS**

Real Decreto 2291/1985 de 8 de novembro de 1985 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.296 11.12.85

Derrógase a partir do 1 de xullo de 1999 excepto os arts. 10 a 15, 19 e 24, polo Real Decreto 1314/1997

B.O.E.234 30.09.97

Modificado polo Real Decreto 57/2005 de 21 de xaneiro

B.Ou.E.30 04.02.05

Modificado polo Real Decreto 1644/2008, de 10 de outubro.

B.O.E.246 11.10.08

Modificado polo Real Decreto 88/2013, de 8 de febreiro.

B.O.E.46 22.02.13

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 «ASCENSORES» DO REGULAMENTO DE APARELLOS DE ELEVACIÓN E MANUTENCIÓN,**

Real Decreto 88/2013, de 8 de febreiro.

B.O.E.46 22.02.13

Corrección de erros.

B.O.E.111 09.05.13



**PRESCRICIÓN TÉCNICA NON PREVISTAS NA ITC -MIE-AEM 1, DO REGULAMENTO DE APARELLOS DE ELEVACIÓN E A SÚA MANUTENCIÓN**

Resolución de 27 de abril de 1992 da Dirección Xeral de Política Tecnolóxica do Ministerio de Industria, Comercio e Turismo.

B.O.E.117 15.05.92

**MODIFICACIÓN A INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 1 REFERENTE A NORMAS DE SEGURIDADE PARA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS, QUE PASA A DENOMINARSE INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE ASCENSORES MOVIDOS ELÉCTRICA, HIDRÁULICA Ou MECANICAMENTE**

Orde de 12 de setembro de 1991 do Ministerio de Industria, Comercio e Turismo

Art. 10 a 15, 19 e 23.

B.O.E.223 17.09.91

Corrección de erros.

B.O.E.245 12.10.91

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-2" DO REGULAMENTO DE APARELLOS DE ELEVACIÓN E MANUTENCIÓN, REFERENTE A GUINDASTRES TORRE PARA OBRAS Ou OUTRAS APLICACIÓN**

Real Decreto 836/2003 de 27 de Xuño de 2003 do Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía

B.O.E.170 17.07.03

Corrección de erros.

B.O.E.20 23.01.04

Modificado polo Real Decreto 560/2010, de 7 de maio.

B.O.E.22 05.05.10

Modificada polo Real Decreto 298/2021, do 27 de abril, polo que se modifican diversas normas regulamentarias en materia de seguridade industrial.

B.O.E.101 28.04.21

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-3" REFERENTE A CARREILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN**

Orde de 26 de maio de 1989 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.137 09.06.89

**INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA "MIE-AEM-4" DO REGULAMENTO DE APARELLOS DE ELEVACIÓN E MANUTENCIÓN, REFERENTE A GUINDASTRES MÓBILES AUTOPROPULSADAS**

Real Decreto 837/2003, de 27 de xuño de 2003.

B.O.E.170 17.07.03

Modificado polo Real Decreto 560/2010, de 7 de maio.

B.O.E.22 05.05.10

Modificado polo Real Decreto 298/2021, do 27 de abril, polo que se modifican diversas normas regulamentarias en materia de seguridade industrial.

B.O.E.101 28.04.21

**ASCENSORES SEN CUARTOS DE MÁQUINAS**

Resolución de 3 de abril de 1997 da Dirección Xeral de Tecnoloxía e Seguridade Industrial.

B.O.E.97 23.04.97

Corrección de erros.

B.O.E.123 23.05.97

**ORDE POLA QUE SE DETERMINAN As CONDICIÓN**

Orde de 30 de xullo de 1974 do Ministerio de Industria.

B.O.E.190 09.08.74

**ASCENSORES CON MÁQUINA EN FOSO**

Resolución de 10 de setembro de 1998 da Dirección Xeral de Tecnoloxía e Seguridade Industrial.

B.O.E.230 25.09.98

**NORMAS HARMONIZADAS SOBRE ASCENSORES EN CANTO Á CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE ASCENSORES CONTRA INCENDIOS E O COMPORTAMENTO DOS ASCENSORES EN CASO DE INCENDIO**

Decisión de Execución (UE) 2021/1220 da Comisión, do 26 de xullo de 2021.

DOUE.267 27.07.21

**7. APARELLOS A PRESIÓN****REGULAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN E As súas INSTRUCCIÓN**

Real Decreto 809/2021, do 21 de setembro do Ministerio de Industria, Comercio e Turismo

B.O.E.243 11.10.21

**DISPOSICIÓN**

Real Decreto 1495/1991 de 11 de outubro de 1991 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.247 15.10.91

Corrección de erros.

B.O.E.282 25.11.91

Modificación por Real Decreto 2486/94 de 23 de Decembro do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.20 24.01.95

**8. AUDIOVISUAIS. ANTENAS E TELECOMUNICACIÓN****DESENVOLVE O REGULAMENTO REGULADOR DAS INFRAESTRUTURAS COMÚNS DE TELECOMUNICACIÓN PARA O ACCESO AOS SERVIZOS DE TELECOMUNICACIÓN NO INTERIOR DAS EDIFICACIÓN APROBADO POLO REAL DECRETO 346/2011**

Orde ITC/1644/2011 de 10 de xuño.

B.O.E.143 16.06.11

**APROBA O REGULAMENTO REGULADOR DAS INFRAESTRUTURAS COMÚNS DE TELECOMUNICACIÓN PARA O ACCESO AOS SERVIZOS DE TELECOMUNICACIÓN NO INTERIOR DAS EDIFICACIÓN**

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo modificado por RD 805/2014.

B.O.E.78 01.04.11

Orde ITC/1644/2011, de 10 de xuño.

B.O.E.143 16.06.11

**APROBA O REGULAMENTO REGULADOR DA ACTIVIDADE DE INSTALACIÓN E MANTEMENTO DE EQUIPOS E SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Real Decreto 244/2010 de 5 de marzo.

B.O.E.72 24.03.10

Orde ITC/1142/2010, de 29 de abril.

B.O.E.109 05.05.10

**MEDIDAS URXENTES EN MATERIA DE TELECOMUNICACIÓN**



Real Decreto Lei 1/2009 de 23 de febreiro.	B.O.E.47 24.02.09
<b>LEI XERAL DE TELECOMUNICACIÓNS</b>	
Lei de Telecomunicacións 2014.	B.O.E.114 10.05.14
Real Decreto 458/2011, de 1 de abril.	B.O.E.79 02.04.11
<b>INFRAESTRUTURAS COMÚNS NOS EDIFICIOS PARA O ACCESO AOS SERVIZOS DE TELECOMUNICACIÓN</b>	
Real Decreto - Lei 1/1998 de 27 de febreiro de 1998 da Xefatura do Estado.	B.O.E.51 28.02.98
Modifícase o art. 2.a), por Lei 38/1999 de 5 de novembro de Ordenación da edificación.	B.O.E.266 06.11.99
Modifícanse os arts. 1.2 e 3.1, por Lei 10/2005 de 14 de xuño de Medidas Urxentes para o impulso da Televisión Dixital Terrestre, de Liberalización da Televisión por Cable e de fomento do Pluralismo.	B.O.E.142 15.06.05
<b>PROCEDIMENTO A SEGUIR NAS INSTALACIÓNS COLECTIVAS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN NO PROCESO DA SÚA ADECUACIÓN PARA A RECEPCIÓN DA TELEVISIÓN DIXITAL TERRESTRE E MODIFÍCANSE DETERMINADOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS E TÉCNICOS DAS INFRAESTRUTURAS COMÚNS DE TELECOMUNICACIÓN NO INTERIOR DOS EDIFICIOS</b>	
Orde ITC/1077/2006 de 6 de abril de 2006 de Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.	B.O.E.88 13.04.06
<b>LEI DE TELECOMUNICACIÓNS POR SATÉLITE</b>	
Lei 37/1995 de 12 de decembro de 1995 de Xefatura do Estado.	B.O.E.297 13.12.95
Derrógase salvo o mencionado e declárase vixente o art.1.1, no indicado, e as disposicións adicionais 3, 5, 6 e 7, pola Lei 11/1998 de 24 de abril.	B.O.E.99 25.04.98
Derróganse os parágrafos 2 e 3 da disposición adicional 7, por Lei 22/1999 de 7 de xuño.	B.O.E.136 08.06.99
Derrógase o referente aos servizos de comunicación audiovisual por satélite Lei 7/2010, de 31 de marzo. Lei Xeral da Comunicación Audiovisual.	B.O.E.79 01.04.10
<b>REGULAMENTO TÉCNICO E DE PRESTACIÓN DO SERVIZO DE TELECOMUNICACIÓNS POR SATÉLITE</b>	
Real Decreto 136/1997 de 31 de xaneiro de 1997 do Ministerio de Fomento.	01.02.97
Corrección de erros.	B.O.E.39 14.02.97
Modifícase o art.23 por Real Decreto 1912/1997 de 19 de decembro de 1997.	B.O.E.307 24.12.97
Declárase a nulidade do art. 2, por sentenza do Tribunal Supremo de 10 de decembro de 2002.	B.O.E.19 22.01.03
<b>ESPECIFICACIÓN TÉCNICA ETSI TS 101 671 "INTERCEPTACIÓN LEGAL (LI), INTERFAZ DE TRASPASO PARA A INTERCEPTACIÓN LEGAL DO TRÁFICO DE TELECOMUNICACIÓNS"</b>	
Orde ITC/313/2010 de 12 de febreiro do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.	B.O.E.43 18.02.10
<b>TELECOMUNICACIÓNS. REDUCIÓN CUSTO DESPREGUE REDES</b>	
Real Decreto 330/2016, de 9 de setembro, relativo a medidas para reducir o custo de despregamento Das redes de comunicacións electrónicas de alta velocidade.	B.O.E.223 15.09.15

## 9. BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

<b>DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIÓNS BÁSICAS DE ACCESIBILIDADE E NON DISCRIMINACIÓN PARA O ACCESO E A UTILIZACIÓN DOS ESPAZOS PÚBLICOS URBANIZADOS</b>	
Orde TMA/851/2021, do 23 de xullo.	B.O.E.187 06.08.21
<b>CONDICIÓNS BÁSICAS DE ACCESIBILIDADE E NON DISCRIMINACIÓN DAS PERSOAS CON DISCAPACIDADE PARA O ACCESO E UTILIZACIÓN DOS ESPAZOS PÚBLICOS URBANIZADOS E EDIFICACIÓNS</b>	
Real Decreto 505/2007, de 20 de abril de 2007 do Ministerio de Fomento.	B.O.E.113 11.05.07
Modificado polo Real Decreto 173/2010, de 19 de febreiro.	B.O.E.61 11.03.10
<b>CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDADE DE UTILIZACIÓN E ACCESIBILIDADE</b>	
Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17
<b>RESERVA E SITUACIÓN DAS VIVENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS</b>	
Real Decreto 355/1980 de 25 de xaneiro de 1980 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.51 28.02.80



**DEREITOS DAS PERSOAS CON DISCAPACIDADE**

Real Decreto Lexislativo 1/2013, de 29 de novembro.

B.O.E.289 03.12.13

**LÍMITES DO DOMINIO SOBRE INMOBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTÓNICAS ÁS PERSOAS CON DISCAPACIDADE**

Lei 15/1995 de 30 de maio de Xefatura do Estado.

B.O.E.129 31.05.95

**10. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN E AUGA QUENTE SANITARIA****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HEI-4. AFORRO DE ENERXÍA, CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AUGA QUENTE SANITARIA**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148

19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006.

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

**REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS TÉRMICAS NOS EDIFICIOS (RITE)**

Real Decreto 1027/2007 de 20 de xullo de 2007 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.207 29.08.07

Corrección de erros.

B.O.E.51 28.02.08

Modificado polo Real Decreto núm. 1826/2009, de 27 de novembro.

B.O.E.298 11.12.09

Corrección de erros.

B.O.E.38 12.02.10

Modificado polo Real Decreto núm. 249/2010, de 5 de marzo.

B.O.E.67 18.03.10

Modificado polo Real Decreto núm. 238/2013, de 5 de abril.

B.O.E.89 13.04.13

Modificado polo Real Decreto núm. 56/2016, de 12 de febreiro.

B.O.E.38 13.02.16

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

Modificado polo Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo.

B.O.E.71 24.03.21

Modificado polo Real Decreto 390/2021, de 1 de xullo.

B.O.E.131 02.06.21

**REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS TÉRMICAS EN EDIFICIOS DEIXA SEN EFECTO****DETERMINADAS INTERPRETACIÓNS**

RESOLUCIÓN do 31 de xullo de 2019, da Dirección Xeral de Enerxía e Minas da Consellería de Economía,

Emprego e Industria, pola que se acorda revogar e deixar sen efecto a Instrución 2/2013, do 19 de marzo,

da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas, sobre a interpretación e aplicación do Regulamento de

instalacións térmicas en edificios (RITE) respecto da temperatura e caudal de auga quente sanitaria (AQS)

determinados polo Código técnico da edificación.

D.O.G.15212.08.19

**NORMAS TÉCNICAS DOS TIPOS DE RADIADORES E CONVECTORES DE CALEFACCIÓN POR MEDIO DE FLUÍDOS E A SÚA HOMOLOGACIÓN POLO MINISTERIO DE INDUSTRIA E ENERXÍA**

Orde de 10 de febreiro de 1983 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.39 15.02.83

**COMPLEMENTARIO DO REAL DECRETO 3089/1982, DE 15 DE OUTUBRO, QUE ESTABLECEU A SUJECCIÓN A NORMAS TÉCNICAS DOS TIPOS DE RADIADORES E CONVECTORES DE CALEFACCIÓN**

Real Decreto 363/1984 de 22 de febreiro de 1984 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.48 25.02.84

**CRITERIOS HIXIÉNICO-SANITARIOS PARA A PREVENCIÓN E CONTROL DA LEGIONELOSIS**

Real Decreto 865/2003 de 4 de xullo de 2003 do Ministerio de Sanidade e Consumo.

B.O.E.171 18.07.03

Modificado polo Real Decreto 830/2010, de 25 de xuño.

B.O.E.170 14.07.10

**PROCEDEMENTO BÁSICO PARA A CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERXÉTICA DOS EDIFICIOS**

Real Decreto 390/2021, do 1 de xuño, do Ministerio de Presidencia polo que se aproba o

procedemento básico para a certificación da eficiencia enerxética dos edificios.

B.O.E.131 02.06.21

**LIMITACIÓN DAS EMISIÓNS DE DÍOXIDO DE CARBONO MEDIANTE A MELLORA DA EFICIENCIA ENERXÉTICA**

Directiva 93/76/CEE de 5 de abril do Consello das Comunidades Europeas.

DOCE.23722.09.93

**EFICIENCIA ENERXÉTICA DOS EDIFICIOS**

Directiva 2010/31/UE, de 19 de maio do Parlamento Europeo e o Consello.

DOCE.15318.06.10



**11. CASILLEIROS POSTAIS****SERVIZOS POSTAIS**

Real Decreto 1829/1999, de 3 de decembro de Presidencia.  
Modificado por R.D. 503/2007, de 20 de abril de Presidencia.

B.O.E.313 06.03.00  
B.O.E.111 09.05.07

**MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DOS SERVIZOS DE CORREOS**

Orde de 14 de agosto de 1971 do Ministerio de Gobernación.

B.O.E.211 03.09.71

**NORMAS PARA A INSTALACIÓN DE MARCADORAS POSTAIS DOMICILIARIOS EN LOCALIDADES DE MAIS DE 20.000 HABITANTES**

Resolución de 7 de decembro de 1971 da Dirección Xeral de Correos e Telecomunicación.

B.O.E.306 23.12.71

**12. CEMENTOS****INSTRUCCIÓN PARA A RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)**

Real Decreto 256/2016 de 10 de xuño.

B.O.E.153 25.06.16

**HOMOLOGACIÓN OBRIGATORIA DOS CEMENTOS PARA A FABRICACIÓN DE FORMIGÓNS E MORTEIROS PARA TODO TIPO DE OBRAS E PRODUTOS PREFABRICADOS**

Real Decreto 1313/1988 de 28 de outubro do Ministerio de Industria e Enerxía.  
Modifícase o Anexo por Orde PRE/3796/2006 de 11 de decembro de 2006.  
Corrección de erros da Orde PRE/3796/2006.

B.O.E.265 04.11.88  
B.O.E.298 14.12.06  
B.O.E.32 06.02.07

**13. CIMENTACIÓNS****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SE-C SEGURIDADE ESTRUTURAL. CIMENTOS**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.  
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.  
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.  
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.  
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.  
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.74 28.03.06  
B.O.E.311 24.12.19  
B.O.E.254 23.10.07  
B.O.E.304 20.12.07  
B.O.E.22 25.01.08  
B.O.E.148  
19.06.08  
B.O.E.252 18.10.08  
B.O.E.230 23.04.09  
B.O.E.99 23.09.09  
.O.E.61 11.03.10  
B.O.E.97 22.04.10

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda  
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda  
Corrección de erros e erratas

B.O.E.184 30.07.10  
B.O.E.153 27.06.13  
B.O.E.219 12.09.13  
B.O.E.268 08.11.13  
B.O.E.149 23.06.17

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade  
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo.  
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006  
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.  
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.  
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.  
Modificado pola Orde FOM/588/2017.



**14. COMBUSTIBLES****REGULAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN E UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E As súas INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11**

Real Decreto 919/2006 de 28 de xullo de 2006 do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio. B.O.E.211 04.09.06  
 Modifica diversas normas regulamentarias en materia de seguridade industrial para adecualas á Lei 17/2009. B.O.E.125 22.05.10  
 Modificado polo Real Decreto 298/2021, do 27 de abril, polo que se modifican diversas normas regulamentarias en materia de seguridade industrial. B.O.E.101 28.04.21

**REGULAMENTO DE REDES E ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIÓN "MIG"**

Orde de 18 de novembro de 1974 do Ministerio de Industria. B.O.E.292 06.12.74  
 Modificación. Orde de 26 de outubro de 1983 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.267 08.11.83  
 Corrección erros. B.O.E.175 23.07.84

**MODIFICACIÓN DAS INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-5.1, 5.2, 5.5 E 6.2**

Orde de 6 de xullo de 1984 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.175 23.07.84

**MODIFICACIÓN DA INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-S.1. APARTADO 3.2.1**

Orde de 9 de marzo de 1994. B.O.E.68 21.03.94

**MODIFICACIÓN DAS INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIG-R.7.1, ITC-MIG-R.7.2**

Orde de 29 de maio de 1998 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.139 11.06.98

**INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 A 9 E 11 A 14**

Orde de 7 de xuño de 1988 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.147 20.06.88

**MODIFICACIÓN DAS INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 1 E 2**

Orde de 17 de novembro de 1988 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.286 29.11.88

**MODIFICACIÓN DAS INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 7**

Orde de 30 de xullo de 1990 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.189 08.08.90

**INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-AG 10, 15, 16, 18 E 20**

Orde de 15 de decembro de 1988, do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.310 27.12.88

**INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS O meu-IP 03 "INSTALACIÓN PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"**

Real Decreto 1427/1997 de 15 de setembro de 1997 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.254 23.10.97  
 Corrección de erros. B.O.E.21 24.01.98

**DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS PETROLÍFEROS**

Real Decreto 1562/1998 de 17 de xullo de 1998 do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.189 08.08.97  
 Modifica a Instrución Técnica Complementaria A miña-IP02 "Parques de almacenamento de líquidos petrolíferos".  
 Corrección de Erros. B.O.E.278 20.11.98

**APLICACIÓN DA DIRECTIVA DO CONSELLO DAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/96, SOBRE RENDEMENTO PARA As CALDEIRAS NOVAS DE AUGA QUENTE ALIMENTADAS POR COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Ou GASEOSOS**

Real Decreto 275/1995 de 24 de febreiro do Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.73 27.03.95  
 Corrección de erros. B.O.E.125 26.05.95

**APLICACIÓN DA DIRECTIVA DO CONSELLO DAS COMUNIDADES EUROPEAS 90/42/CEE, SOBRE APARELLOS DE GAS**

Real Decreto 1428/1992 de 27 de novembro do Ministerio de Industria, Comercio e Turismo. B.O.E.292 05.12.92  
 Corrección de erros. B.O.E.20 23.01.93  
 Modificado polo Real Decreto 276/1995 de 24 de febreiro Ministerio de Industria e Enerxía. B.O.E.73 27.03.95

**POSTA EN MARCHA DA SUBMINISTRACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO NO SECTOR DO GAS NATURAL**

Real Decreto 104/2010 de 5 de febreiro do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio. B.O.E.50 26.02.10

**15. CONSUMIDORES****MELLORA DA PROTECCIÓN DOS CONSUMIDORES E USUARIOS**

Lei 44/2006 de 29 de decembro de 2006 de Xefatura do Estado. B.O.E.312 30.12.06

**TEXTO REFUNDIDO DA LEI XERAL PARA A DEFENSA DOS CONSUMIDORES E USUARIOS E OUTRAS LEIS COMPLEMENTARIAS**

Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de novembro de 2007 do Ministerio da Presidencia. B.O.E.287 30.11.07  
 Corrección de erros. B.O.E.38 13.02.07  
 Modificado pola Lei 25/2009, de 22 de decembro. Lei Ómnibus. B.O.E.308 23.12.09  
 Modificado pola Lei 29/2009, de 30 de decembro. B.O.E.315 31.12.09  
 Modificado pola Lei 3/2014, de 27 de marzo. B.O.E.76 28.03.14



Modificado pola Lei 4/2018, de 11 de xuño.

B.O.E.142 12.06.18

**INCORPÓRASE Ao ORDENAMENTO XURÍDICO ESPAÑOL A DIRECTIVA 2013/11/UE, DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DE 21 DE MAIO DE 2013, RELATIVA Á RESOLUCIÓN ALTERNATIVA DE LITIXIOS EN MATERIA DE CONSUMO**

Lei 7/2017, de 2 de novembro de 2017

B.O.E.268 04.11.17

## 16. CONTROL DE CALIDADE

### REGULAMENTO DA INFRAESTRUTURA PARA A CALIDADE E SEGURIDADE INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de decembro de 1995 do Ministerio de Traballo.

B.O.E.32 26.02.96

Corrección de erros.

B.O.E.57 06.03.96

Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.100 26.04.97

Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo do Ministerio de Industria, Turismo.

B.O.E.84 07.04.10

Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de decembro.

B.O.E.7 08.01.11

Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.

B.O.E.89 13.04.13

Modificada polo Real Decreto 1072/2015, de 27 de novembro.

B.O.E.298 14.12.15

### REFERENCIAS DE DOCUMENTOS DE AVALIACIÓN EUROPEOS PARA DETERMINADOS PRODUTOS DE CONSTRUCCIÓN

Decisión de Execución (UE) 2021/1183 da Comisión, do 16 de xullo de 2021,

DOUE.25619.07.21

### REQUISITOS EXIXIBLES ÁS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN E AOS LABORATORIOS DE ENSAIOS PARA O CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN, PARA O EXERCICIO DA SÚA ACTIVIDADE

Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo.

B.O.E.97 22.04.10

## 17. CUBERTAS E IMPERMEABILIZACIÓNS

### CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN DB-HS-1 SALUBRIDADE, PROTECCIÓN FRONTE Á HUMIDADE

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

BOE 149 23.06.17

## 18. ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN

### APROBA O REGULAMENTO SOBRE CONDICIÓN S TÉCNICAS E GARANTÍAS DE SEGURIDADE EN LIÑAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN E AS SÚAS INSTRUCIÓN S TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09

Real Decreto 223/2008 de 15 de febreiro.

B.O.E.68 19.03.08

Modificado polo Real Decreto 560/2010, de 7 de maio.

B.O.E.125 22.05.10

Resolución do 17 de abril de 2021, da Dirección Xeral de Industria e da Pequena e Mediana Empresa,

pola que se actualiza a listaxe de normas da instrución técnica complementaria ITC- LAT-02 do

Regulamento sobre condición s técnicas e garantías de seguridade en liñas eléctricas de alta tensión,

aprobado polo Real Decreto 223/2008, do 15 de febreiro.

B.O.E.102 29.04.21

### REGULAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAIXA TENSIÓN. "REBT" E INSTRUCIÓN S TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) BT 01 A BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto do Ministerio de Ciencia e Tecnoloxía.

B.O.E.224 18.09.02

Modificado polo Real Decreto 298/2021, do 27 de abril, polo que se modifican diversas

normas regulamentarias en materia de seguridade industrial.

B.O.E.101 28.04.21

### CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HEI-5 AFORRO DE ENERXÍA, CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERXÍA ELÉCTRICA

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08



Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17

**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HEI-3 EFICIENCIA ENERXÉTICA DAS INSTALACIÓNS DE ILUMINACIÓN**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.Ou.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006.	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17

**DISTANCIAS A LIÑAS ELÉCTRICAS DE ENERXÍA ELÉCTRICA**

Real Decreto 1955/2000 de 1 de decembro de 2000.	B.O.E.310 27.12.00
Modificado por Resolución de 20 de decembro 2001.	B.O.E.311 28.12.01
Modificado por Real Decreto 2351/2004, de 23 de decembro.	B.O.E.309 24.12.04
Modificado por Real Decreto 1454/2005, de 2 de decembro.	B.O.E.306 23.12.05
Modificado por Real Decreto 1634/2006, de 29 de decembro.	B.O.E.312 30.12.06
Modificado por Real Decreto 616/2007, de 11 de maio.	B.O.E.114 12.05.07
Modificado por Real Decreto 661/2007, de 25 de maio.	B.O.E.126 26.05.07
Modificado por Real Decreto 325/2008, de 29 de febreiro.	B.O.E.55 04.03.08
Modificado por Real Decreto 485/2009, de 3 de abril.	B.O.E.82 04.04.09
Modificado por Real Decreto 1011/2009, de 19 de xuño.	B.O.E.149 20.06.09
Modificado por Real Decreto 198/2010, de 26 de febreiro.	B.O.E.63 13.03.10
Modificado por Real Decreto 1699/2011, de 18 de novembro.	B.O.E.295 08.12.11
Modificado por Real Decreto 1718/2012, de 28 de decembro.	B.O.E.12 14.01.13
Modificado por Real Decreto 1048/2013, de 27 de decembro.	B.O.E.312 30.12.13
Modificado por RD 56/2016, RD 1074/2015, RD 1073/2015, RD 900/2015	

**LISTADO DE ITCs DO REGULAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAIXA TENSIÓN**

Resolución do 9 de xaneiro de 2020, da Dirección Xeral de Industria e da Pequena e Mediana Empresa, pola que se actualiza a listaxe de normas da instrución técnica complementaria ITC- BT-02 do Regulamento electro técnico para baixa tensión, aprobado polo Real Decreto 842/2002, do 2 de agosto.	B.O.E.14 16.01.20
---	-------------------

**REGULAN ASPECTOS NECESARIOS PARA A IMPLEMENTACIÓN DOS CÓDIGOS DE REDE DE CONEXIÓN DE DETERMINADAS INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS**

Real Decreto 647/2020, de 7 de xullo.	B.O.E.187 08.07.20
---------------------------------------	--------------------

**AUTORIZACIÓN PARA O EMPREGO DE SISTEMAS DE INSTALACIÓNS CON CONDUTORES ILLADOS BAIXO CANLES PROTECTORAS DE MATERIAL PLÁSTICO**

Resolución de 18 de xaneiro de 1988 da Dirección Xeral de Innovación Industrial.	B.O.E.43 19.02.88
--	-------------------

**REGULAMENTO SOBRE CONDICIÓN TÉCNICAS E GARANTÍAS DE SEGURIDADE EN CENTRAIS ELÉCTRICAS E CENTROS DE TRANSFORMACIÓN**

Real Decreto 3275/1982 de 12 de novembro de 1982 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.288 01.12.82
Corrección de erros.	18.01.83

**INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DO REGULAMENTO ANTES CITADO**

Orde de 6 de xullo de 1984 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.175 01.10.84
--	--------------------

**INSTRUCCIÓN TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS . ITC, PUNTOS DE MEDIDA DO SISTEMA ELÉCTRICO.**

Orde TEC/1281/2019, de 19 de decembro.	B.O.E.1 01.01.20
--	------------------

**MODIFICACIÓN DAS "ITC-MIE-RAT" 1, 2, 7, 9,15,16,17 E 18**

Orde de 23 de xuño de 1988 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.160 05.07.88
--	--------------------



Corrección de erros.

B.O.E.237 03.10.88

#### COMPLEMENTO DA ITC "MIE-RAT" 20

Orde de 18 de outubro de 1984 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.256 25.10.84

#### DESENVOLVEMENTO E CUMPRIMENTO DO REAL DECRETO 7/1988 SOBRE ESIXENCIAS DE SEGURIDADE DE MATERIAL ELÉCTRICO

Orde de 6 de xuño de 1989 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.147 21.06.89

#### REGULAMENTO DE EFICIENCIA ENERXÉTICA EN INSTALACIÓNS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

Real Decreto 1890/2008 de 14 de novembro do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.  
8

B.Ou.E.279 19.11.08

#### INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS. UNIÓN FENOSA

Resolución do 3 de abril de 2018, dá Dirección Xeral de Industria e da Pequena e Mediana Empresa, pola que se aproban especificacións particulares e proxectos tipo de Unión Fenosa Distribución.

B.O.E.96 20.04.18

#### INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS. ESPECIFICACIÓNS PARTICULARES

Resolución de 22 de novembro de 2019, da Dirección Xeral de Industria e da Pequena e Mediana Empresa, pola que se aproban especificacións particulares e proxectos tipo de i-DE Redes Eléctricas Intelixentes, SAU.

B.O.E.29 05.12.19

Resolución de 18 de decembro de 2019, da Dirección Xeral de Industria e da Pequena e Mediana Empresa, pola que se modifica a de 22 de novembro de 2019, pola que se aproban especificacións particulares e proxectos tipo de i-DE Redes Eléctricas Intelixentes, SAU.

B.O.E.311 27.12.19

### 19. ENERXÍA SOLAR E ENERXÍAS RENOVABLES

#### HOMOLOGACIÓN DOS PANEIS SOLARES

Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, do Ministerio de Industria e Enerxía.  
Homologación paneis. Orde IET/2366/2014, de 11 de decembro.

B.O.E.114 12.05.80

B.O.E.305 18.12.14

#### INSTALACIÓNS SOLARES TERMOELÉCTRICAS

Orde IET/1882/2014, de 14 de outubro.

B.O.E.251 16.10.14

#### ESPECIFICACIÓNS DAS ESIXENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPRIR OS SISTEMAS SOLARES PARA AUGA QUENTE E CLIMATIZACIÓN A EFECTOS DA CONCESIÓN DE SUBVENCIÓNS AOS SEUS PROPIETARIOS, EN DESENVOLVEMENTO DO ARTÍCULO 13 DA LEI 82/1980, DE 30 DE DECEMBRO, SOBRE CONSERVACIÓN DA ENERXÍA

Orde de 9 de abril de 1981, do Ministerio de Industria e Enerxía.  
Prórroga de prazo.

B.O.E.99 25.04.81

B.O.E.55 05.03.82

#### ENERXÍA ELÉCTRICA. ENERXÍAS RENOVABLES

Orde IET/1344/2015, do 2 de xullo.

B.O.E.161 07.07.15

#### RECOMENDACIÓNS ENERXÉTICAS DA UNIÓN EUROPEA

Recomendación (UE) 2019/1658 da Comisión, de 25 de setembro de 2019, relativa á transposición das obrigas de aforro de enerxía en virtude da Directiva de eficiencia enerxética.  
19

D.O.C.E.275 28.10.

#### INSTALACIÓNS TÉRMICAS EN EDIFICIOS

Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, pola que se regula a contabilización de consumos individuais en instalacións térmicas de edificios.

B.O.E.212 06.08.20

### 20. ESTATÍSTICA

#### ESTADÍSTICAS DE EDIFICACIÓN E VIVENDA

Orde de 29 de maio de 1989 do Minis. de Relac. coas Cortes e da Secr. do Goberno.

B.O.E.129 31.05.89



**21. ESTRUTURAS DE ACEIRO****CÓDIGO ESTRUTURAL**

Real Decreto 470/2021, do 29 de xuño, do Ministerio da Presidencia polo que se aproba o Código Estrutural.

B.O.E.190 10.08.21

**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SE-A SEGURIDADE ESTRUTURAL, ACEIRO**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**22. ESTRUTURAS DE FÁBRICA****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN DB-SE-F SEGURIDADE ESTRUTURAL, FÁBRICA**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**23. ESTRUTURAS DE FORXADOS****CÓDIGO ESTRUTURAL**

Real Decreto 470/2021, do 29 de xuño, do Ministerio da Presidencia polo que se aproba o Código Estrutural.

B.O.E.190 10.08.21

**ARAMES TREFILADOS LISOS E CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS E VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE FORMIGÓN ARMADO PARA A CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 2702/1985 de 18 de decembro de 1985 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.51 28.02.86

**CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDADE A NORMAS COMO ALTERNATIVA DA HOMOLOGACIÓN DE ARAMES TREFILADOS LISOS E CORRUGADOS EMPREGADOS NA FABRICACIÓN DE MALLAS ELECTROSOLDADAS E VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE FORMIGÓN ARMADO**

Orde de 8 de marzo de 1994 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.69 22.03.94

**ACTUALIZACIÓN DAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORXADOS**

Resolución de 30 de xaneiro de 1997 do Ministerio de Fomento.

B.O.E. 06.03.97

**24. ESTRUTURAS DE FORMIGÓN****CÓDIGO ESTRUTURAL**

Real Decreto 470/2021, do 29 de xuño, do Ministerio da Presidencia polo que se aproba o Código



Estrutural.	B.O.E.190 10.08.21
<b>HOMOLOGACIÓN DAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACEIRO PARA FORMIGÓN PRETENSADO</b> Real Decreto 2365/1985 de 20 de novembro de 1985 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.305 21.12.85
<b>CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDADE A NORMAS COMO ALTERNATIVA DA HOMOLOGACIÓN DAS ARMADURAS ACTIVAS DE ACEIRO PARA FORMIGÓN PRETENSADO</b> Orde de 8 de marzo de 1994 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.69 22.03.94
<b>CONTROL DE PRODUCCIÓN DOS FORMIGÓNS FABRICADOS EN CENTRAL</b> Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo, polo que se aproba a Instrución Técnica para a realización de control de produción dos formigóns fabricados en central.	B.O.E.86 10.04.19

## 25. ESTRUTURAS DE MADEIRA

<b>CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SE-M SEGURIDADE ESTRUTURAL, MADEIRA</b> Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17

## 26. FONTANARÍA

<b>CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HS-4 SALUBRIDADE, SUBMINISTRACIÓN DE AUGA</b> Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E. 97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E. 19 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17
<b>ESPECIFICACIÓNS TÉCNICAS DOS APARELLOS SANITARIOS CERÁMICOS PARA Os LOCAIS ANTES CITADOS</b> Orde de 14 de maio de 1986 do Ministerio de Industria e Enerxía	B.O.E.159 04.07.86
Derrogado parcialmente polo Real Decreto 442/2007, de 3 de abril.	B.O.E.104 01.05.07
Modificado por Real Decreto 1220/2009, de 17 de xullo.	B.O.E.187 04.08.09



**NORMAS TÉCNICAS DAS GRIFERÍAS SANITARIAS PARA A SÚA UTILIZACIÓN EN LOCAIS DE HIXIENE CORPORAL, COCIÑAS E LAVADOIROS**

Real Decreto 358/1985, de 23 de xaneiro do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.70 22.03.85

**NORMAS TÉCNICAS SOBRE CONDICIÓNS PARA HOMOLOGACIÓN DE GRIFERÍAS**

Orde de 15 de abril de 1985 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.95 20.04.85

Corrección de erros.

B.O.E.101 27.04.85

**CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDADE A NORMAS COMO ALTERNATIVA DA HOMOLOGACIÓN DA GRIFERÍA SANITARIA PARA UTILIZAR EN LOCAIS DE HIXIENE CORPORAL, COCIÑAS E LAVADOIROS**

Orde de 12 de xuño de 1989 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.161 07.07.89

**27. HABITABILIDADE****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SUA SEGURIDADE DE UTILIZACIÓN**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148

19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HS-3 SALUBRIDADE, CALIDADE DO AIRE INTERIOR**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

En caso de non regulación autonómica son aplicables o catro seguintes referencias normativas:

**SIMPLIFICACIÓN DE TRAMITES PARA EXPEDICIÓN DA CÉDULA DE HABITABILIDADE**

Decreto 469/1972, de 24 de febreiro de 1972 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.56 06.03.72

**MODIFICACIÓN O ART.3.0 DO DECRETO 469/1972 SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDADE**

Real Decreto 1320/1979 de 10 de maio de 1979 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.

B.O.E.136 07.06.79

**MODIFICACIÓN DOS ART.2 E 4 DO DECRETO 462/1971 DE 11 DE MARZO SOBRE EXPEDICIÓN DE CÉDULAS DE HABITABILIDADE**

Real Decreto 129/1985 de 23 de xaneiro de 1985 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.

B.O.E.33 07.02.85

**ESTABLECE AS CONDICIÓNS HIXIÉNICAS MÍNIMAS QUE HAN DE REUNIR AS VIVENDAS**

Orde 29/2/1944 de 29 de febreiro do Ministerio da Gobernación.

B.O.E.61 01.03.44

**28. INSTALACIÓNS ESPECIAIS****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SUA8 SEGURIDADE DE UTILIZACIÓN, SEGURIDADE FRONTE Ao RISCO CAUSADO POLA ACCIÓN DO RAI**



Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas.	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17
<b>PROHIBICIÓN DE PARARRAÍOS RADIOACTIVOS</b>	
Real Decreto 1428/1986, de 13 de xuño de 1986, do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.165 11.07.86
<b>MODIFICACIÓN DO R.D.1428/1986, DE 13 DE XUÑO, SOBRE PARARRAÍOS RADIOACTIVOS</b>	
Real Decreto 903/ 1987 de 13 de xullo de 1987 do Ministerio de Industria e Enerxía.	B.O.E.165 11.07.87
<b>REGULAMENTO DE SEGURIDADE PARA INSTALACIÓNS FRIGORÍFICAS E As súas INSTRUCCIÓNS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS</b>	
Real Decreto 138/2001, de 4 de febreiro, do Ministerio de Industria.	B.O.E.57 08.03.11
<b>PROXECCIÓN, CONSTRUCCIÓN, POSTA EN SERVIZO E EXPLOTACIÓN DAS INSTALACIÓNS DE TRANSPORTE DE PERSOAS POR CABLE</b>	
Real Decreto 596/2002 de 28 de xuño de 2002 do Ministerio de Presidencia.	B.O.E.163 09.07.02
<b>REGULAMENTO SOBRE INSTALACIÓN E UTILIZACIÓN DE APARELLOS DE RAIOS X CON FINS DE DIAGNÓSTICO MÉDICO</b>	
Real Decreto 1085/2009 de 3 de xullo de 2009 do Ministerio de Presidencia.	B.O.E.173 18.07.09
<b>ITC RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS</b>	
Instrucións técnicas complementarias. Real Decreto 1053/2014, de 12 de decembro.	B.O.E.
316	31.12.14

## 29. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

### ACTUALIZA O CATÁLOGO DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DA ATMOSFERA E ESTABLÉCENSE As DISPOSICIÓNS BÁSICAS PARA A súa APLICACIÓN

Real Decreto 100/2011 de 28 de xaneiro do Ministerio de Medio Ambiente, e Medio Rural e Mariño. B.O.E.25 29.01.11

### REGULAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS E PERIGOSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961

Este regulamento queda derogado pola Lei 34/2007, de 15 de novembro. No en tanto, manterá a súa vixencia naquelas comunidades e cidades autónomas que non teñan normativa aprobada na materia, en tanto non se dite dita normativa.

En caso de non regulación autonómica son aplicables as dúas seguintes referencias normativas:

### APLICACIÓN DO REGULAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS E PERIGOSAS DE 30 DE NOVIEMBRE DE 1961 (DG 12-A, DISP. 1084) NAS ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO E SOBRE ACTIVIDADES EXECUTABLES DIRECTAMENTE POR ÓRGANOS OFICIAIS

Decreto 2183/1968, de 16 de agosto, do Ministerio da Gobernación. B.O.E.227 20.09.68

Corrección erros. B.O.E.242 08.10.68

Este regulamento queda derogado pola Lei 34/2007, de 15 de novembro. No en tanto, manterá a súa vixencia naquelas comunidades e cidades autónomas que non teñan normativa aprobada na materia, en tanto non se dite dita normativa.

### INSTRUCCIÓNS COMPLEMENTARIAS PARA A APLICACIÓN DO REGULAMENTO ANTES CITADO

Orde de 15 de marzo de 1963 do Ministerio da Gobernación. B.O.E. 02.04.63

Este regulamento queda derogado pola Lei 34/2007, de 15 de novembro. No en tanto, manterá a súa vixencia naquelas comunidades e cidades autónomas que non teñan normativa aprobada na materia, en tanto non se dite dita normativa.



**CALIDADE DO AIRE E PROTECCIÓN DA ATMOSFERA**

Lei 34/2007 de 15 de novembro da Xefatura do Estado.

B.O.E.275 16.11.07

Queda derogado o Regulamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas e Perigosas, aprobado por Decreto 2414/1961, de 30 de novembro. No entanto, o citado Regulamento manterá a súa vixencia naquelas comunidades e cidades autónomas que non teñan normativa aprobada na materia, en tanto non se dite dita normativa.

Modificación. Actualiza o catálogo de actividades potencialmente contaminadoras da atmosfera.

Real Decreto 100/2011 de 28 de xaneiro do Ministerio de Medio Ambiente e Medio Rural e Mariño.

B.O.E.25 29.01.11

**LEI DE AVALIACIÓN AMBIENTAL**

Lei 21/2013, de 9 de decembro de 9 de Decembro.

B.O.E.296 11.12.13

**EMISIÓNS SONORAS NA CONTORNA DEBIDAS A DETERMINADAS MÁQUINAS DE USO AO AIRE LIBRE**

Real Decreto 212/2002 de 22 de febreiro de 2002.

B.O.E.52 01.03.02

Modificado polo Real Decreto 524/2006, de 28 de abril de 2006.

B.O.E.106 04.05.06

**REGULAMENTO QUE ESTABECE CONDICIÓN S DE PROTECCIÓN DO DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO, RESTRICIÓN S ÁS EMISIÓNS RADIOELÉCTRICAS E MEDIDAS DE PROTECCIÓN SANITARIA FRONTE A EMISIÓNS RADIOELÉCTRICAS**

Real Decreto 1066/2001 de 28 de setembro do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.234 29.09.01

Corrección de erros.

B.O.E.257 26.10.01

Corrección de erros.

B.O.E.91 16.04.02

Corrección de erros.

B.O.E.93 18.04.02

Modificada por Real Decreto 424/2005, de 15 de abril.

B.O.E.102 29.04.05

**REGULAMENTO SOBRE O DOMINIO PÚBLICO RADIOELÉCTRICO**

Real Decreto 123/2017, de 24 de febreiro do Ministerio de Enerxía, Turismo e Axenda Dixital.

B.O.E.57 08.03.17

**LEI DE PREVENCIÓN E CONTROL INTEGRADOS DA CONTAMINACIÓN**

Lei 16/2002 de 01 de xullo de 2002.

B.O.E.157 02.07.02

Modificada pola Lei 5/2013, de 11 de xuño.

B.O.E.140 12.06.13

**MELLORA DA CALIDADE DO AIRE**

Real Decreto 102/2001, de 28 de xaneiro, do Ministerio de Presidencia.

B.O.E.25 29.01.11

Modificación por Real Decreto 39/2017, do Ministerio de Presidencia.

B.O.E.40 28.01.17

**REGULAMENTO DE EMISIÓNS INDUSTRIAIS E DE DESENVOLVEMENTO DA LEI 16/2002**

Real Decreto 815/2013, de 18 de outubro.

B.O.E.251 19.10.13

**RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**

Lei 26/2007 de 23 de abril de 2007 de Xefatura do Estado.

B.O.E.255 24.10.07

Modificada pola Lei 40/2010, de 29 de decembro.

B.O.E.317 30.12.10

Modificado por Real Decreto-lei 8/2011, de 1 de xullo.

B.O.E.161 07.07.11

Real Decreto 2090/2008 de 22 de decembro do Ministerio de Medio Ambiente, e Medio Rural e Mariño.

B.O.E.308 23.12.08

**REGULAMENTO DE EXPLOSIVO**

Real Decreto do Ministerio da Presidencia 130/2017.

B.O.E.54 04.03.17

**LEI DE COSTAS**

Lei 2/2013 de 29 de maio de protección e uso sustentable do litoral e de modificación da Lei 22/1988 de Costas.

B.O.E.129 30.05.13

**REGULAMENTO XERAL DE COSTAS**

Real Decreto 876/2014, de 10 de outubro, apróbase o Regulamento Xeral de Costas.

B.O.E.247 11.10.14

**LEI DE MONTES**

Lei 43/2003 de 21 de montes.

B.O.E.280 22.11.03

Modificada por Lei 10/2006, de 28 de abril.

B.O.E.102 29.04.06

Modificada por Lei 21/2015, de 21 de xullo.

B.O.E.173 21.07.15

Modificado por Lei 9/2018, de 5 de decembro.

B.O.E.294 06.12.18

**30. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-SI SEGURIDADE EN CASO DE INCENDIO**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10



Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17

**REGULAMENTO DE SEGURIDADE CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECEMENTOS INDUSTRIAIS**

R.D.2267/2004 3 de decembro de 2004 Ministerio de Industria, Turismo e Comercio.	B.O.E.303 17.12.04
Corrección de erros.	B.O.E.55 05.03.05
Modificado polo Real Decreto 560/2010, de 7 de maio.	B.O.E.125 22.05.10

**CLASIFICACIÓN DOS PRODUTOS DE CONSTRUCCIÓN E DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS EN FUNCIÓN DAS súas PROPIEDADES DE REACCIÓN E DE RESISTENCIA FRONTE Ao LUME**

Real Decreto 842/2013, de 31 de outubro, do Ministerio de Presidencia.	B.O.E.281 23.11.13
--	--------------------

**REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Real Decreto 1942/1993, de 5 de novembro, Ministerio de Economía, Industria e Competitividade.	B.O.E.139 12.06.17
--	--------------------

**SISTEMAS DE SEGURIDADE CONTRA INCENDIOS (CÓDIGO SSC)**

Emendas de 2016 do Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea e Cooperación ao Código internacional de sistemas de seguridade contra incendios (Código SSC), adoptadas en Londres o 19 de maio de 2016 mediante Resolución MSC.403(96)	B.O.E.53 03.03.21
Emendas de 2016 do Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea e Cooperación ao Código internacional de sistemas de seguridade contra incendios (Código SSC), adoptadas en Londres o 25 de novembro de 2016 mediante Resolución MSC.410(97)	B.O.E.54 04.03.21

**31. PROXECTOS****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.	B.O.E.74 28.03.06
Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.	B.O.E.311 24.12.19
Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.	B.O.E.254 23.10.07
Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.	B.O.E.304 20.12.07
Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.	B.O.E.22 25.01.08
Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.	B.O.E.148 19.06.08
Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.252 18.10.08
Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.230 23.04.09
Corrección de erros e erratas.	B.O.E.99 23.09.09
Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade	B.O.E.61 11.03.10
Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo	B.O.E.97 22.04.10
Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006	
Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4, o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.	B.O.E.184 30.07.10
Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.	B.O.E.153 27.06.13
Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.	B.O.E.219 12.09.13
Modificado pola Orde FOM/588/2017.	B.O.E.268 08.11.13
	B.O.E.149 23.06.17

**LEI DE ORDENACIÓN DA EDIFICACIÓN**

Lei 38/1999 de 5 de novembro de 1999, de Xefatura do Estado.	B.O.E.266 06.11.99
Modificada pola Lei 24/2001, de 27 de decembro. Lei de Medidas 2002.	B.O.E.313 31.12.01
Modificada por Lei 53/2002, de 30 de decembro. Lei de Medidas 2003.	B.O.E.313 31.12.02
Modificada pola Lei 25/2009, de 22 de decembro. Lei Ómnibus.	B.O.E.308 23.12.09
Modificada pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.	B.O.E.153 27.06.13
Modificada pola Lei 9/2014, de 9 de maio. Lei de Telecomunicacións 2014.	B.O.E.114 10.05.14
Modificada pola Lei 20/2015, de 14 de xullo.	B.O.E.168 15.07.15

**NORMAS SOBRE A REDACCIÓN DE PROXECTOS E A DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 do Ministerio de Vivenda.	B.O.E.71 24.03.71
---	-------------------

**MODIFICACIÓN DO ARTIGO 3 DO DECRETO 462/71**

Real Decreto 129/1985 de 23 de xaneiro de 1985 do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo.	B.O.E.33 07.02.85
---	-------------------

**LEI 9/2017, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO, POLA QUE SE TRASPOÑEN Ao ORDENAMENTO XURÍDICO ESPAÑOL As DIRECTIVAS DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO 2014/23/UE E 2014/24/UE, DE 26 DE FEBREIRO DE 2014.**

B.O.E.272 09.11.17

**TEXTO REFUNDIDO DA LEI DO SOLO E REHABILITACIÓN URBANA**

Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de outubro.	B.O.E.261 31/10/15
---	--------------------



**REGULAMENTO DE VALORACIÓNS DA LEI DO SOLO**

Real Decreto 1492/2011, de 24 de outubro.

B.O.E.270 09.11.11

Modificada pola Lei 8/2013, de 26 de xuño. Lei de rehabilitación, rexeneración e renovación urbanas.

B.O.E.153 27.06.13

**DITA NORMAS SOBRE O LIBRO DE ORDES E ASISTENCIAS NAS OBRAS DE EDIFICACIÓN**

Orde 9/6/1971 de 9 de xuño.

B.O.E.144 17.06.71

Modificado pola Orde de 17 de xullo 1971.

B.O.E.176 24.07.71

En caso de non regulación autonómica, como é o caso maioritario en Galicia, son aplicables as tres seguintes referencias normativas:

**REGULAMENTO DE PLANEAMENTO PARA O DESENVOLVEMENTO E APLICACIÓN DA LEI SOBRE RÉXIME DO SOLO** coas súas modificacións posteriores.

Real Decreto 2159/1978 do 23 de xuño.

B.O.E.221 15.09.78

**REGULAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA PARA O DESENVOLVEMENTO E APLICACIÓN DA LEI SOBRE RÉXIME DO SOLO** coas súas modificacións

Real Decreto 2187/1978, do 23 de xuño.

B.O.E.223 18.09.79

**REGULAMENTO DE XESTIÓN URBANÍSTICA PARA O DESENVOLVEMENTO E APLICACIÓN DA LEI SOBRE RÉXIME DO SOLO** coas súas modificacións Real

Decreto 3288/1978, do 25 de agosto.

B.O.E.27 21.01.79

**LEI DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Propiedade

Intelectual, regularizando, aclarando e harmonizando as disposicións legais vixentes sobre a materia

B.O.E.97 22.04.96

Real Decreto-lei 2/2018, do 13 de abril, polo que se modifica o texto refundido da Lei de Propiedade Intelectual, aprobado polo Real Decreto Legislativo 1/1996, do 12 de abril, e polo que se incorporan ao ordenamento xurídico español a Directiva 2014/26/UE do Parlamento Europeo e do Consello, de 26 de febreiro de 2014, e a Directiva (UE) 2017/1564 do Parlamento Europeo e do Consello, de 13 de setembro de 2017.

B.O.E.91 14.04.17

Resolución de 10 de maio de 2018, do Congreso dos Deputados, pola que se ordena a publicación do Acordo de convalidación do Real Decreto-lei 2/2018, de 13 de abril, polo que se modifica o texto refundido da Lei de Propiedade Intelectual, aprobado polo Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, e polo que se incorporan ao ordenamento xurídico español a Directiva 2014/26/UE do Parlamento Europeo e do Consello, de 26 de febreiro de 2014, e a Directiva (UE) 2017/1564 do Parlamento Europeo e do Consello, de 13 de setembro de 2017. BOE 24/05/2018.

B.O.E.126 24.05.18

**32. RESIDUOS****CÓDIGO TÉCNICO DA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDADE, RECOLLIDA E EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

Real Decreto 314/2006 do Ministerio de Vivenda do 17 de marzo de 2006.

B.O.E.74 28.03.06

Real Decreto 732/2019, de 20 de decembro, polo que se modifica o CTE.

B.O.E.311 24.12.19

Modificado polo Real Decreto 1371/2007. DB-HR Protección fronte ao Ruído.

B.O.E.254 23.10.07

Corrección de erros Real Decreto 1371/2007.

B.O.E.304 20.12.07

Corrección de erros do Real Decreto 314/2006.

B.O.E.22 25.01.08

Orde VIV/1744/2008 de 9 de xuño, pola que se regula o Rexistro Xeral do Código Técnico da Edificación.

B.O.E.148 19.06.08

Modificado polo Real Decreto 1675/2008 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.252 18.10.08

Modificado pola Orde VIV/984/2009 do Ministerio de Vivenda.

B.O.E.230 23.04.09

Corrección de erros e erratas.

B.O.E.99 23.09.09

Modificado polo Real Decreto 173/2010. Accesibilidade e non discriminación das persoas con discapacidade

B.O.E.61 11.03.10

Modificado. Engade o art. 4 ap. 4 d), polo Real Decreto núm. 410/2010, de 31 de marzo

B.O.E.97 22.04.10

Sentenza de 4 de maio de 2010, da Sala Terceira do Tribunal Supremo, pola que se declara

a nulidade do artigo 2.7 do Real Decreto 314/2006

Modificado. Derroga o art. 2 ap. 5, modifica Anexo III, modifica art. 2 ap. 6, modifica art. 2 ap. 4,

B.O.E.184 30.07.10

o art. 2 ap. 3, e o art. 1 ap. 4, pola Lei 8/2013, de 26 de xuño.

B.O.E.153 27.06.13

Modificado. Diversos artigos pola Orde FOM/1635/2013, de 10 de setembro.

B.O.E.219 12.09.13

Corrección de erros Orde FOM/1635/2013.

B.O.E.268 08.11.13

Modificado pola Orde FOM/588/2017.

B.O.E.149 23.06.17

**PRODUCCIÓN E XESTIÓN DOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN**

Real Decreto 105/2008 de 1 de febreiro de 2008 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.38 13.02.08

B.O.E.25 29.01.02

**OPERACIÓNS DE VALORIZACIÓN E ELIMINACIÓN DE RESIDUOS E A LISTA EUROPEA DE RESIDUOS**

Orde MAM/304/2002 de 8 de febreiro de 2002 do Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.43 19.02.02

Corrección de erros.

B.O.E.61 12.03.02

**ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDOIRO**

Real Decreto 1481/2001 de 27 de decembro de 2001 do Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.25 29.01.02

Modifícase o art. 8.1.b).10, por Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro.

B.O.E.38 13.02.08

Modificado polo Real Decreto 1304/2009, de 31 de xullo.

B.O.E.185 01.08.09

Modificada polo Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo.

B.O.E.75 27.03.10

Modificada pola Orde AAA/661/2013, de 18 de abril.

B.O.E.97 23.04.13

**RESIDUOS E SOLOS CONTAMINADOS**

Lei 22/2011, de 28 de Xullo, de residuos e solos contaminados

B.O.E.181 29.07.11



Modificado por Orde AAA/699/2016, de 9 de Maio, pola que se modifica a operación R1 do anexo II.	B.O.E.115 12.05.16
Modificado por RD 180/2015 , polo que se regula o traslado de residuos no interior do territorio do Estado.	B.O.E.83 07.04.15
Orde APM/397/2018, pola cal se determina cando os recortes de espuma de poliuretano utilizados na fabricación de espuma composta, considéranse subprodutos con arranxo á Lei 22/2011.	B.O.E.95 19.04.18

### 33. SEGURIDADE E SAÚDE

#### ADAPTACIÓN DA LEXISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS Á ADMINISTRACIÓN XERAL DO ESTADO

Real Decreto 67/2010 de 29 de xaneiro de 2010 de Ministerio da Presidencia.	B.O.E.36 10.02.10
---	-------------------

#### PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS

Lei 31/1995 de 8 de novembro de 1995 da Xefatura do Estado.	B.O.E.269 10.11.95
Modificada pola Lei 50/1998, de 30 de decembro. Lei de Medidas 1999.	B.O.E.313 31.12.98
Modificada pola Lei 39/1999, de 5 de novembro. Lei de Conciliación de vida familiar e laboral.	B.O.E.266 06.11.99
Modificada polo Real Decreto Lexislativo 5/2000, de 4 de agosto.	
Lei de Infraccións e Sancións na Orde Social de 2000.	B.O.E.189 08.08.00
Modificada pola Lei 54/2003, de 12 de decembro. RCL\2003\2899.	B.O.E.298 13.12.03
Modificada pola Lei 30/2005, de 29 de decembro. Lei de Orzamentos 2006.	B.O.E.312 30.12.05
Modificada pola Lei 31/2006, de 18 de outubro.	B.O.E.250 19.10.06
Modificada pola Lei Orgánica 3/2007, de 22 de marzo. Lei de Igualdade.	B.O.E.62 23.03.07
Modificada pola Lei 25/2009, de 22 de decembro. Lei Ómnibus.	B.O.E.308 23.12.09
Modificada pola Lei 32/2010, de 5 de agosto. Lei de protección traballadores autónomos.	B.O.E.32 06.08.10
Modificada pola Lei 14/2013, de 27 de setembro. Lei de Emprendedores.	B.O.E.233 28.09.13
Modificada pola Lei 35/2014, de 26 de decembro.	B.O.E.314 29.12.14

#### PREVENCIÓN DE RISCOS LABORAIS. DESENVOLVEMENTO ART.24 LEI 31/1995

Real Decreto 171/2004 de 30 de xaneiro de 2004 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.	B.O.E.27 31.01.04
Corrección de erros.	B.O.E.60 10.03.04

#### REGULAMENTO DOS SERVIZOS DE PREVENCIÓN

Real Decreto 39/1997 de 17 de xaneiro de 1997 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.	B.O.E.27 31.01.97
Modificado polo Real Decreto 780/1998 de 30 de abril.	B.O.E.104 01.05.98
Modificado polo Real Decreto 688/2005, de 10 de xuño.	B.O.E.139 11.06.05
Modificado polo Real Decreto 604/2006, de 19 de maio.	B.O.E.127 29.05.06
Modificado polo Real Decreto 604/2006 de 19 de maio.	B.O.E.127 29.05.06
Modificado polo Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo.	B.O.E.71 23.03.10
Modificado polo Real Decreto 598/2015, de 3 de xullo.	B.O.E.159 04.07.15
Modificado polo Real Decreto 899/2015, de 9 de outubro.	B.O.E.243 10.10.15

#### DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE NAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Real Decreto 1627/1997 de 24 de outubro de 1997 do Ministerio da Presidencia.	B.O.E.256 25.10.97
Modifícase o anexo IV por Real Decreto 2177/2004.	B.O.E.274 13.11.04
Modificado polo Real Decreto 604/2006 de 19 de maio.	B.O.E.127 29.05.06
Modificado polo Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo do Ministerio de Traballo e Inmigración.	B.O.E.71 23.03.10

#### DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE PARA A UTILIZACIÓN POLOS TRABALLADORES DOS EQUIPOS DE TRABALLO

Real Decreto 1215/1997 de 18 de xullo de 1997 do Ministerio da Presidencia.	B.O.E.188 07.08.97
Modificado polo Real Decreto 2177/2004 de 12 de novembro do Ministerio da Presidencia.	B.O.E.274 13.11.04

#### DISPOSICIÓNS MÍNIMAS EN MATERIA DE SINALIZACIÓN DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO

Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.	B.O.E.97 23.04.97
Modificada polo Real Decreto 598/2015, de 3 de xullo.	B.O.E.159 04.07.15

#### DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE NOS LUGARES DE TRABALLO

Real Decreto 486/1997 de 14 de abril de 1997 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.	B.O.E.97 23.04.77
Modifícase o anexo I, por Real Decreto 2177/2004, de 12 de novembro.	B.O.E.274 13.11.04

#### REGULAMENTO DA INFRAESTRUTURA PARA A CALIDADE E SEGURIDADE INDUSTRIAL

Real Decreto 2200/1995, de 28 de decembro de 1995 do Ministerio de Traballo.	B.O.E.32 26.02.96
Corrección de erros.	B.O.E.57 06.03.96
Modificado por Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo.	B.O.E.100 26.04.97
Modificado por Real Decreto 338/2010, de 19 de marzo.	B.O.E.84 07.04.10
Modificado por Real Decreto 1715/2010, de 17 de decembro.	B.O.E.7 08.01.11
Modificado por Real Decreto 239/2013, de 5 de abril.	B.O.E.89 13.04.13

#### DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO NO ÁMBITO DAS EMPRESAS DE TRABALLO TEMPORAL

Real Decreto 216/1999 de 5 de febreiro de 1999 do Ministerio de Traballo.	B.O.E.47 24.02.99
---	-------------------

#### LEI REGULADORA DA SUBCONTRATACIÓN NO SECTOR DA CONSTRUCCIÓN

Lei 32/2006 de 18 de outubro de 2006 da Xefatura do Estado.	B.O.E.250 19.10.06
Modificada pola Lei 25/2009, de 22 de decembro.	B.O.E.308 23.12.09



**DESENVOLVEMENTO DA LEI 32/2006 REGULADORA DA SUBCONTRATACIÓN NO SECTOR DA CONSTRUCCIÓN**

Real Decreto 1109/2007 de 24 de agosto de 2007 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.

B.O.E.204 25.08.07

Corrección de erros.

B.O.E.219 12.09.07

Modificada por Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo do Ministerio de Traballo e Inmigración.

B.O.E. 71 23.03.10

**DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE APLICABLES OS TRABALLOS CON RISCO DE EXPOSICIÓN Ao AMIANTO**

Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo de 2006 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.86 11.04.06

**PROTECCIÓN DA SAÚDE E A SEGURIDADE DOS TRABALLADORES FRONTE OS RISCOS DERIVADOS Ou QUE POIDAN DERIVARSE DA EXPOSICIÓN A VIBRACIÓNS MECÁNICAS**

Real Decreto 1311/2005 de 4 de novembro de 2005 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.

B.O.E.265 05.11.05

Modificada polo Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo.

B.O.E.73 26.03.09

**DISPOSICIÓNS MÍNIMAS PARA A PROTECCIÓN DA SAÚDE E SEGURIDADE DA TRABALLADORES FRONTE Ao RISCO ELÉCTRICO**

Real Decreto 614/2001 de 8 de xuño de 2001 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.148 21.06.01

**PROTECCIÓN DA SAÚDE E SEGURIDADE DOS TRABALLADORES CONTRA Os RISCOS RELACIONADOS COS AXENTES QUÍMICOS DURANTE O TRABALLO**

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril de 2001 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.104 01.05.01

**DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE RELATIVAS Á UTILIZACIÓN POLOS TRABALLADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 773/1997 de 30 de maio de 1997 de Ministerio de Presidencia.

B.O.E.140 12.06.97

**PROTECCIÓN DOS TRABALLADORES CONTRA OS RISCOS RELACIONADOS COA EXPOSICIÓN A AXENTES CANCERÍXENOS DURANTE O TRABALLO**

Real Decreto 665/1997 de 12 de maio de 1997 de Ministerio de Presidencia.

B.O.E.124 24.05.97

Modificado polo Real Decreto núm. 1124/2000, de 16 de xuño.

B.O.E.145 17.06.00

Modificado polo Real Decreto núm. 349/2003, de 21 de marzo.

B.O.E.82 05.04.03

**PROTECCIÓN DOS TRABALLADORES CONTRA Os RISCOS RELACIONADOS COA EXPOSICIÓN A AXENTES BIOLÓXICOS DURANTE O TRABALLO**

Real Decreto 664/1997 de 12 de maio de 1997 de Ministerio de Presidencia.

B.O.E.124 24.05.97

Modificada pola Orde de 25 de marzo 1998.

B.O.E.76 30.03.98

**DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE RELATIVAS Á MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA Os TRABALLADORES**

Real Decreto 487/1997 de 14 de abril de 1997 de Ministerio de Presidencia.

B.O.E.97 13.04.97

**ORDENANZA XERAL DE SEGURIDADE E HIXIENE NO TRABALLO**

Orde de 9 de marzo de 1971 do Ministerio de Traballo.

B.O.E.60 16.03.71

**PROTECCIÓN DA SAÚDE E A SEGURIDADE DOS TRABALLADORES CONTRA Os RISCOS RELACIONADOS COA EXPOSICIÓN Ao RUÍDO**

Real Decreto 286/2006 de 10 de marzo de 2006 do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.60 11.03.06

Corrección de erros.

B.O.E.62 14.03.06

Corrección de erros.

B.O.E.71 24.03.06

**DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE RELATIVAS Ao TRABALLO CON EQUIPOS QUE INCLÚEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN**

Real Decreto 488/1997 de 14 de abril de 1997 do Ministerio de Traballo e Asuntos Sociais.

B.O.E.97 23.04.97



**REGULACIÓN DAS CONDICIÓNS PARA A COMERCIALIZACIÓN E LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Real Decreto 1407/1992 de 20 de novembro do Ministerio de Relacións coas Cortes e da Secretaría do

Goberno.

B.O.E.311 28.12.92

Corrección de erros.

B.O.E.47 24.02.93

Modificado polo Real Decreto 159/1995 de 3 de febreiro do Ministerio da Presidencia.

B.O.E.57 08.03.95

Corrección de erros.

B.O.E.69 22.03.95

**MODIFICACIÓN DO ANEXO DO REAL DECRETO 159/1995 QUE MODIFICOU Á SÚA VEZ O REAL DECRETO 1407/1992 RELATIVO ÁS CONDICIÓNS PARA A COMERCIALIZACIÓN E LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Orde de 20 de febreiro de 1997 do Ministerio de Industria e Enerxía.

B.O.E.56 06.03.97

**REGULAMENTO DE SEGURIDADE E HIXIENE NA CONSTRUCCIÓN E OBRAS PÚBLICAS**

Orde de 20 de maio de 1952.

B.O.E.167 15.06.52

Modificada por Orde de 9 de marzo 1971.

B.O.E.65 17.03.71

Modificada polo Real Decreto 2177/2004, de 12 de novembro.

B.O.E.274 13.11.04

**34. VIDRIERÍA****CONDICIÓNS TÉCNICAS PARA O VIDRO-CRISTAL**

Real Decreto 1116/2007 de 5 de setembro, do Ministerio de Presidencia.

B.O.E.213 05.09.07



**NORMATIVA DE OBRIGADO CUMPRIMENTO EN GALICIA****0. ACTIVIDADE PROFESIONAL****ESTATUTOS DO COLEXIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE GALICIA**

Decreto 105/2016, de 21 de xullo de Vicepresidencia e Consellería Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza.

D.O.G.15312.08.16

**LEI DE COLEXIOS PROFESIONAIS DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Lei 11/2001 de 18 de setembro da Comunidade Autónoma de Galicia.

Publicación no D.O.G.

Modificada pola Lei 1/2010, de 11 de febreiro.

B.O.E.253 22.10.01

D.O.G.18928.09.01

D.O.G.36 23.02.10

**LEI DA FUNCIÓN PÚBLICA DE GALICIA**

Lei 1/2008 de 13 de marzo da Consellería de Administracións Públicas.

Modificada pola Lei 2/2009, de 23 de xuño, de Presidencia.

Modificada pola Lei 15/2010, de 28 de decembro.

Modificada pola Lei 1/2012, de 29 de febreiro.

Modificada pola Lei 2/2015, de 29 de abril.

D.O.G.16713.06.08

D.O.G.12224.06.07

D.O.G.25030.12.10

D.O.G.44 02.03.14

D.O.G.97 23.04.15

**MODIFICACIÓN DE DIVERSAS LEIS DE GALICIA PARA A SÚA ADAPTACIÓN Á DIRECTIVA 2006/123/CE DO PARLAMENTO EUROPEO E DO CONSELLO, DO 12 DE DECEMBRO DE 2006, RELATIVA AOS SERVIZOS NON MERCADO INTERIOR**

Lei 1/2010 de 11 de febreiro.

Modificada polo Decreto Lexislativo 1/2011, de 28 de xullo.

D.O.G.36 23.02.10

D.O.G.20120.10.11

**COMERCIO INTERIOR DE GALICIA**

Lei 13/2010 de 17 de decembro.

Modificada pola Lei 2/2012, de 28 de marzo de protección do consumidor de Galicia 2012.

Modificada pola Lei 9/2013, de 19 de decembro de Emprendemento e Competitividade de Galicia.

Modificada pola Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.

Modificada pola Lei 12/2014, de 22 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2015.

Modificada pola Lei 13/2015, de 24 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2016.

Modificada pola Lei 2/2017, de 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017.

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica artº 32.3 b)

D.O.G.24929.12.10

D.O.G.69 11.04.12

D.O.G.24727.12.13

D.O.G.1 02.01.18

D.O.G.24930.12.14

D.O.G.24931.12.15

D.O.G.28 09.02.17

D.O.G.39 26.02.21



**MEDIOS DE COMPROBACIÓN DO VALOR DOS BENS INMOBLES, NO ÁMBITO SOBRE SUCESIÓNS E DOAZÓNS SOBRE TRANSMISIÓNS PATRIMONIAIS**

ORDE de 28 de decembro de 2015 pola que se regulan os medios de comprobación do valor dos bens inmobles a utilizar, dos previstos no artigo 57 da Lei 58/2003, de 17 de decembro, xeral tributaria, no ámbito dos impostos sobre sucesións e doazóns e sobre transmisións patrimoniais e actos xurídicos documentados, así como a normativa técnica xeral.

D.O.G.24830.12.15

RESOLUCIÓN da Axencia Tributaria de Galicia de 17 de abril de 2017 pola que se actualizan os anexos da Orde de 28 de decembro de 2015 pola que se regulan os medios de comprobación do valor dos bens inmobles que se utilizarán, dos previstos no artigo 57 da Lei 58/2003, de 17 de decembro, xeral tributaria, no ámbito dos impostos sobre sucesións e doazóns e sobre transmisións patrimoniais e actos xurídicos documentados, así como a normativa técnica xeral.

D.O.G.82 28.04.17

**ADMINISTRACIÓN DIXITAL DE GALICIA.**

LEI 4/2019, do 17 de xullo, da Presidencia da Xunta de Galicia de administración dixital de Galicia.

D.O.G.141

26.07.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.246

27.12.19

**1. ABASTECIMIENTO DE AUGA, VERTEDERA E DEPURACIÓN****LEI DE AUGAS DE GALICIA**

Lei 9/2010 do 4 de novembro.

D.O.G.22218.11.10

Modificada pola Lei 12/2011, do 26 de decembro de Medidas de Galicia 2012.

D.O.G.24930.12.11

Modificada pola Lei 2/2013, do 27 de febreiro. Orzamentos de Galicia 2013.

D.O.G.42 28.02.13

Modificada pola Lei 11/2013, do 26 de decembro. Orzamentos de Galicia 2014.

D.O.G.24931.12.13

Modificada pola Lei 12/2014, do 22 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2015.

D.O.G.24930.12.14

Modificada pola Lei 13/2015, do 24 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2016.

D.O.G.24931.12.15

Modificada pola Lei 02/2017, do 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017.

D.O.G.28 09.02.17

Modificada pola Lei 3/2018, do 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24728.12.18

Modificada pola Lei 4/2021 do 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21

Regulamento de Augas.

D.O.G.10 16.01.15

INSTRUCCIÓN 1/2019, do 7 de xaneiro de Augas de Galicia, para o establecemento de directrices técnicas

D.O.G.13 18.01.19

**MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA**

Decreto 132/2008 do 19 de xuño dá Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.

D.O.G.12530.06.08

**2. ACTIVIDADES RECREATIVAS****REGULAMENTO DE MÁQUINAS RECREATIVAS E DE AZAR DA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 39/2008 de 21 de febreiro.

D.O.G.48 07.03.08

Modificado polo Decreto 196/2010, de 25 de novembro.

D.O.G.23713.12.10

Modificado polo Decreto 116/2011, de 9 de xuño.

D.O.G.11922.06.11

Modificado polo Decreto 147/2013, de 19 de setembro.

D.O.G.18123.09.13

Modificado polo Decreto 37/2016, de 17 de marzo.

D.O.G.67 08.04.16

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica o seu ANEXO.

D.O.G.39 26.02.21

**3. ILLAMENTO ACÚSTICO****ORDENANZA MUNICIPAL CORRESPONDENTE DE PROTECCIÓN DO RUÍDO E VIBRACIÓNS**

(No seu caso, apuntar o seu título concreto, acordo municipal de aprobación e publicación)

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA**

Decreto 106/2015 de 9 de xullo.

D.O.G.14503.08.15

**4. APARELLOS ELEVADORES****ASCENSORES INSTALADOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 107/2017, de 26 de outubro, Consellería de Economía, Emprego e Industria.

D.O.G.21614.11.17

**5. BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS****ACCESIBILIDADE DE GALICIA**

Lei 10/2014 de 3 de decembro.

D.O.G.24117.12.14

Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21



**REGULAMENTO DE DESENVOLVEMENTO DE EXECUCIÓN DA LEI DE ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 35/2000 do 28 de xaneiro de 2000 da Consellería de Sanidade e Servizos Sociais.

D.O.G.41 29.02.00

Modificado polo Decreto 74/2013, de 18 de abril.

D.O.G.96 22.05.13

Modifícase o artigo 16.7 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14

**6. CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN E AUGA QUENTE SANITARIA****INSTRUCCIÓN PARA QUE AS INSTALACIÓNS QUE EMPREGAN BOMBAS DE CALOR XEOTÉRMICAS PARA A PRODUCCIÓN DE CALEFACCIÓN, AUGA QUENTE SANITARIA E/OU REFRIXERACIÓN POIDAN SER CONSIDERADAS COMO INSTALACIÓNS QUE EMPREGAN FONTES DE ENERXÍA RENOVABLES**

Instrución 6/2010 de 20 de setembro.

D.O.G.20422.10.10

**INSTRUCCIÓN INFORMATIVA RELATIVA AOS APROVEITAMENTOS DE RECURSOS XEOTÉRMICOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Instrución Informativa 5/2010 de 20 de xullo.

D.O.G.15616.08.10

**DESENVOLVE O PROCEDEMENTO, A ORGANIZACIÓN E O FUNCIONAMENTO DO REXISTRO DE CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERXÉTICA DE EDIFICIOS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Orde de 3 de setembro de 2009 da Consellería de Innovación e Industria.

D.O.G.17507.09.09

Modificación pola Orde 23/12/2010 de 23 de Decembro.

D.O.G.06 11.01.11

**CERTIFICACIÓN ENERXÉTICA DE EDIFICIOS DE NOVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA**

Decreto 128/2016 de 25 de agosto da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia

D.O.G.18629.09.16

**CERTIFICACIÓN ENERXÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES**

Resolución do INEGA de 21 de maio de 2015.

D.O.G.10101.06.15

**CERTIFICADO EFICACIA ENERXÉTICA. MODELO INSCRICIÓN**

RESOLUCIÓN do Instituto Enerxético de Galicia de 10 de outubro de 2016.

D.O.G.19919.10.16

**CRITERIOS SANITARIOS PARA A PREVENCIÓN DA CONTAMINACIÓN POR LEGIONELLA NAS INSTALACIÓNS TÉRMICAS**

Decreto 9/2001 de 11 de xaneiro de 2001 Consellería da Presidencia e Administración Pública.

D.O.G.10 15.01.01

Corrección de erros da Orde PRE/3796/2006.

B.O.E.32 06.02.07

**APLICACIÓN, NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA, DO REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS TÉRMICAS NOS EDIFICIOS APROBADO POLO 1027/2007**

Orde 24/02/2010 de 24 de febreiro da Consellería de Economía e Industria.

D.O.G.53 18.03.10

**7. COMBUSTIBLES****INTERPRETACIÓN E APLICACIÓN DO REAL DECRETO 1853/1993, DO 22 DE OUTUBRO, POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO DE INSTALACIÓNS DE GAS EN LOCAIS DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS OU COMERCIAIS**

Instrución 1/2006, do 13 de xaneiro da Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas.

D.O.G.14108.02.06

**8. CONSUMO****PROTECCIÓN DE CONSUMIDORES**

Lei 2/2012, do 28 de marzo, de protección xeral das persoas consumidoras e usuarias.

D.O.G.69 11.04.12

Modificada pola Lei 2/2017, de 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017.

D.O.G.28 09.02.17

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.246

27.12.19

**9. CONTROL DE CALIDADE****TRASPASO DE FUNCIONS E SERVIZOS DO ESTADO Á COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DA CALIDADE DA EDIFICACIÓN E VIVENDA**

Real Decreto 1926/1985 de 11 de setembro de 1985 de Presidencia do Goberno.

B.O.E.253 22.10.85

Corrección de erros.

B.O.E.29 03.02.89



**AMPLIACIÓN DE MEDIOS ADSCRITOS Aos SERVIZOS DA ADMINISTRACIÓN DO ESTADO TRASPASADOS Á COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA POR REAL DECRETO 1926/1985, DE 11 DE SETEMBRO, EN MATERIA DE PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN E VIVENDA**  
Real Decreto 1461/1989 de 1 de decembro de 1989 do Ministerio para as Administracións Públicas. B.O.E.294 08.12.89

**CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 232/1993 de 30 de setembro de 1993 da Consellería de Ordenación do Territorio.  
Modificado polo Decreto 31/2011, de 17 de febreiro.

D.O.G.19915.10.93  
D.O.G.41 01.03.11

**CONDICIÓN DAS ENTIDADES DE CONTROL**

Decreto 144/2016, de 22 de setembro. Regulamento único de regulación integrada de actividades económicas e apertura de establecementos.  
Decreto 31/2011, de 7 de febreiro, da Consellería de Presidencia.

D.O.G.21309.11.16  
D.O.G. 41 01.03.11

## 10. ELECTRICIDADE E ILUMINACIÓN

**REBT. APLICACIÓN EN GALICIA DO REGULAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAIXA TENSIÓN**

Orde do 23 de xullo de 2003 da Consellería de Innovación, Industria e Comercio.  
Corrección de erros.  
Modificada pola Orde de 2 de febreiro 2005.

D.O.G.15223.07.03  
D.O.G.17815.09.03  
D.O.G.43 03.03.05

**INTERPRETACIÓN E APLICACIÓN DE DETERMINADOS PRECEPTOS DO REBT EN GALICIA**

Instrución 4/2007 de 4 de maio de 2007 da Consellería de Innovación e Industria.

D.O.G.10604.06.07

**PROCEDEMENTOS AUTORIZACIÓN INSTALACIÓNS ELÉCTRICAS**

Decreto 9/2017 de 12 de xaneiro da Consellería de Economía, Emprego e Industria.

D.O.G.22 01.02.17

**INSTALACIÓNS TEMPORAIS DE BAIXA TENSIÓN. INSTRUCCIÓN**

Instrución da Consellería de Economía, Emprego e Industria 2/2018, de 26 de marzo, sobre instalación eléctrica temporal de baixa tensión.

D.O.G.84 02.05.18

**INSTRUCCIÓN SOBRE A TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DAS INSTALACIÓNS DE AUTOCONSUMO, ASÍ COMO Os REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS APLICABLES A ESTAS INSTALACIÓNS**

Instrución 3/2018, do 30 de Abril, da Dirección Xeral de Enerxía e Minas, sobre a tramitación administrativa das instalacións de autoconsumo, así como os requisitos técnicos mínimos aplicables a estas instalacións.

D.O.G.96 22.05.18

**PROCEDEMENTO DE REXISTRO DE LIÑAS ELÉCTRICAS DE DISTRIBUCIÓN DE BAIXA TENSIÓN**

Resolución do 8 de xuño de 2020, da Dirección Xeral de Enerxía e Minas da Consellería de Economía, Emprego e Industria, pola que se regula o procedemento de rexistro de liñas eléctricas de distribución de baixa tensión (código de procedemento IN407D)

D.O.G.14217.07.20

## 11. ESTATÍSTICA

**LEI DE ESTATÍSTICA DE GALICIA**

Lei 9/1988 de 19 de Xullo de Presidencia.  
Modificada pola Lei 7/1993, de 24 de maio.

D.O.G.14803.08.88  
D.O.G.11114.06.93

**ELABORACIÓN DE ESTATÍSTICAS DE EDIFICACIÓN E VIVENDA**

Decreto 69/1989 de 31 de marzo de 1989.

D.O.G.93 16.05.89

## 12. HABITABILIDADE

**NORMAS DE HABITABILIDADE DE VIVENDAS DE GALICIA**

Decreto 29/2010 do 4 de marzo da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.  
Corrección de erros.  
Modificado polo Decreto 44/2011 de 10 de marzo.  
Modificado polo Decreto 127/2016 de 15 de setembro da Consellería de Presidencia.

D.O.G.53 18.03.10  
D.O.G.12229.06.10  
D.O.G.58 23.03.11  
D.O.G.18528.09.16

**INFRAESTRUTURAS DE FOGAR DIXITAL EN VIVENDAS DE NOVA CONSTRUCCIÓN**

Decreto 127/2016 da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de setembro.

D.O.G.18528.09.16



**13. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL****REGULA O APROVEITAMENTO EÓLICO EN GALICIA E CRÉASE O CANON EÓLICO E O FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL**

Lei 8/2009 de 22 de decembro.	D.O.G.25229.12.09
Modificada pola Lei 15/2010, de 28 de decembro.	D.O.G.35 10.02.11
Modificada pola Lei 12/2011, de 26 de decembro.	D.O.G.24930.12.11
Modificada pola Lei 2/2013, de 27 de febreiro.	D.O.G.42 28.02.13
Modificada pola Lei 11/2013, de 26 de decembro.	D.O.G.24931.12.13
Modificada pola Lei 14/2013, de 26 de decembro.	D.O.G.17 27.01.14
Modificado pola Lei 4/2014, de 8 de maio.	D.O.G.92 15.05.14
Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica o seu ANEXO.	D.O.G.39 26.02.21

**PROTECCIÓN DA PAISAXE DE GALICIA**

Lei 7/2008 de 7 de xullo de 2008, Consellería da Presidencia.	D.O.G.13918.07.08
Modificado pola Lei 12/2014, de 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificado pola Lei 2/2016 de 10 de febreiro.	D.O.G.34 19.02.16

**RED NATURA 2000 DE GALICIA**

Decreto 37/2014, de 27 de marzo, da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.	D.O.G.62 31.03.14
--	-------------------

**REGULAMENTO DA LEI DA PAISAXE DE GALICIA**

Decreto 96/2020, do 29 de maio da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.	D.O.G.13508.07.20
--	-------------------

**DIRECTRICES DO PAISAXE DE GALICIA**

Decreto 238/2020, de 29 de decembro, da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.	D.O.G.20 01.02.21
--	-------------------

**CATÁLOGO DE PAISAXES DE GALICIA**

DECRETO 119/2016, de 28 de xullo.	D.O.G.16025.08.16
-----------------------------------	-------------------

**REGULA O CONSELLO GALEGO DE MEDIO AMBIENTE E DESENVOLVEMENTO SUSTENTABLE**

Decreto 74/2006 de 30 de marzo de 2006, Consellería da Presidencia.	D.O.G.84 03.05.06
Modificado polo Decreto 137/2006, de 27 de xullo.	D.O.G.16223.08.06
Modificado polo Decreto 387/2009, de 24 de setembro.	D.O.G.18925.09.09
Modificado polo Decreto 77/2012, de 9 de febreiro.	D.O.G.37 22.02.13
Modificado polo Decreto 54/2013, de 21 de marzo.	D.O.G.65 04.04.13

**EMPRENDEMENTO E COMPETITIVIDADE DE GALICIA**

Lei 9/2013, de 19 de decembro. Consellería da Presidencia.	D.O.G.24727.12.13
Modificada pola Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.	D.Ou.G.1 02.01.18
Modificada pola Lei 12/2014 de 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificada polo Decreto 144/2016 de 22 de setembro.	D.O.G.21309.11.16
Modificada pola lei 2/2017 de 8 de febreiro.	D.O.G.28 09.02.17

**LEI DE PROTECCIÓN DO AMBIENTE ATMOSFÉRICO DE GALICIA**

Lei 8/2002 de 18 de decembro de 2002, de Consellería de Presidencia.	D.O.G.25231.12.02
--	-------------------

**CONSERVACIÓN DA NATUREZA**

Lei 9/2001 de 21 de agosto de 2001, da Consellería de Presidencia.	D.O.G.17104.09.01
--	-------------------

**AMPLIACIÓN DAS FUNCIÓNS E SERVIZOS DA ADMINISTRACIÓN DO ESTADO TRASPASADOS Á COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA, EN MATERIA DE CONSERVACIÓN DA NATUREZA**

Real Decreto 1082/2008, de 30 de xuño de 2008, do Ministerio das Administracións Públicas.	B.O.E.158 01.07.08
--	--------------------

**REFUNDIDO DA LEXISLACIÓN INDUSTRIAL DE GALICIA**

Decreto Lexislativo 1/2015, de 12 de febreiro da Consellería de Industria.	D.O.G.12809.07.15
Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica artº 78 y 80.	D.O.G.39 26.02.21

**PROTECCIÓN AMBIENTAL DE GALICIA**

Lei 1/1995, do 2 de xaneiro, de protección ambiental de Galicia.	D.O.G.29 10.02.95
Modificada pola Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da Biodiversidade de Galicia.	D.O.G.14907.08.19
Presidencia da Xunta de Galicia.	D.O.G.
Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.	27.12.19



**14. PROXECTOS****DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO**

Decreto 19/2011 de 10 de febreiro.

D.O.G.36 22.02.11

**PLAN DE ORDENACIÓN DO LITORAL DE GALICIA**

Decreto 20/2011 de 10 de febreiro.

D.O.G.36 22.02.11

Modifícase o artigo 102 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14

**LEI DE VIVENDA DE GALICIA**

Lei 8/2012 de 29 de decembro de 2008, da Consellería de Presidencia.

D.O.G.14129.07.12

Modificada pola Lei 13/2015 de 24 de decembro.

D.O.G.24931.12.15

Modificada pola lei 2/2017 de 8 de febreiro.

D.O.G.28 09.02.17

Modificado o seu art. 58 por Instrución 3/2018, de 26 de xullo.

D.O.G.4 07.01.19

Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.83 01.05.19

Instrución 3/2019, do 25 de febreiro do instituto galego da vivenda e solo , sobre recualificación de vivendas de promoción pública.

D.O.G.56 21.03.19

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica artº 55, 60, 61, 63, 66 e Engade as D. adicionais 20 e 21.

D.O.G.39 26.02.21

**LEI DO SOLO DE GALICIA**

Lei 2/2016 de 10 de febreiro de 2016.

D.O.G.34 19.02.16

Corrección de erros.

D.O.G.51 15.03.16

Modificada pola lei 2/2017 de 8 de febreiro. DT2ª.

D.O.G.28 09.02.17

Modificada pola Lei 3/2018 , de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24728.12.18

Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.83 01.05.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24 27.12.19

Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Engade disposición adicional 4.

D.O.G.39 26.02.21

Modificada pola Lei 11/2021, do 14 de maio, de Presidencia da Xunta de recuperación da terra agraria de Galicia.

D.O.G. 94 21.05.21

**LEI DE PROXECTOS PÚBLICOS DE GALICIA**

Lei 3/2016, de 1 de marzo, Proxectos públicos de urxencia ou de excepcional interese.

D.O.G.46 8.03.16

**LEI DE MEDIDAS FISCAIS**

Lei 2/2017 da Presidencia, de 8 de febreiro, de medidas fiscais, administrativas e ordenación.

D.O.G.28 09.02.17

**LEI DE ESTRADAS DE GALICIA**

Lei 8/2013 de 28 de xuño

D.O.G.13212.07.13

Modificada pola Lei 12/2014, de 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14

Modificación Lei 6/2015.

D.O.G.15313.08.15

Regulamento. Decreto de Consellería de Infraestruturas e Vivenda 66/2016, de 26 de maio.

D.O.G.11620.06.16

Corrección de erros.

D.O.G.14603.08.16

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24627.12.19

Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21

**ESTRADAS DE GALICIA. REGULACIÓN DOS SEUS ACCESOS E VÍAS DE SERVIZO**

ORDE do 23 de maio de 2019 da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade pola que se regulan os accesos nas estradas de Galicia e nas súas vías de servizo.

D.O.G.12705.07.19

**CATÁLOGO DE ESTRADAS DA REDE AUTÓNOMICA DE ESTRADAS DE GALICIA.**

Decreto 100/2021, do 24 de xuño.

D.O.G.12908.07.21

Orde do 23 de setembro de 2021.

D.O.G.19407.10.21

**CÁLCULO PORCENTAXES DE RESERVA DE SOLO PARA VIVENDA PROTEXIDA. 2021**

RESOLUCIÓN de 4 de febreiro de 2021 pola que se publican os porcentaxes de reserva de solo para vivenda protexida correspondentes o ano 2021.

D.O.G. 12.02.21

**REGULAMENTO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS E APERTURA DE ESTABLECEMENTOS**

Decreto 144/2016 da Consellería de Economía, Emprego e Industria, do 22 de setembro.

D.O.G.21309.11.16

**ESPECTÁCULOS PÚBLICOS EN GALICIA**

Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.

D.O.G.1 02.01.18

Decreto 48/2021, do 11 de marzo, regula a actividade de control de acceso aos espectáculos públicos e actividades recreativas, así como aos establecementos ou espazos abertos ao público.

D.O.G.56 24.03.21

**TURISMO DE GALICIA**

Lei 7/2011 de 27 de outubro.

D.O.G.21611.11.11

Engádesse o artigo 65 bis pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14



Modificada pola Lei 13/2015 de 24 de decembro. D.O.G.24931.12.15  
 Modificada pola Lei 3/2018 , de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia". D.O.G.24728.12.18  
 Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas. D.O.G.246  
 27.12.19

**ESTABLECEMENTOS HOTELEIROS. ORDENACIÓN**

Decreto 57/2016, de 12 de maio da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia. D.O.G.10301.06.16  
 Corrección de erros. D.O.G.14401.08.16

**ORDENACIÓN DE APARTAMENTOS E VIVENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA**

Decreto 12/2017, de 26 de xaneiro de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia. D.O.G.29 10.02.17

**ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA**

Decreto 48/2016, do 21 de abril, establécese a ordenación de albergueiros turísticos. D.O.G.85 04.05.16

**PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA**

Lei 5/2016 de 4 de maio. D.O.G.92 16.05.16  
 Corrección de erros. D.O.G.18122.09.16  
 Modificada pola Lei 3/2018 , de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia". D.O.G.247  
 28.12.18  
 Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de D.O.G.83 01.05.19  
 rexeneración e renovación urbanas de Galicia. D.O.G.24627.12.19  
 Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.  
 Modificada pola Lei 7/2021, do 17 de febreiro de Presidencia, de museos e outros centros D.O.G.38 25.02.21  
 museísticos de Galicia.  
 Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio D.O.G.39 26.01.21  
 á reactivación económica de Galicia. Engade artº 34.3.

**INSTRUCCIÓN PARA A TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIÓNS EN BENS INMOBLES CATALOGADOS E NAS CONTORNAS**

Instrución da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de 8 de novembro de 2017 D.O.G.23105.12.17  
 relativa ao trámite de autorizacións en materia de patrimonio cultural nos bens inmobles catalogados e  
 declarados de interese cultural, os seus contornos de protección e as zonas de amortecemento.

**MONTES DE GALICIA**

Lei 7/2012, de 28 de xuño, da Presidencia da Xunta. D.O.G.14023.07.12  
 Decreto 52/2014, de 16 de abril, da Consellería de Medio Rural. D.O.G.87 08.05.14  
 Decreto 32/2016, de 23 de marzo, polo que se modifica o Decreto 52/2014. D.O.G.63 04.04.16  
 Lei 11/2014, de 19 de decembro. D.O.G.24930.12.14  
 Modifícase o artigo 66 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro. D.O.G.24930.12.14  
 Modificada pola Lei 13/2015, de 24 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2016. D.O.G.24931.12.15  
 Modificada pola Lei 2/2017, de 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017. D.O.G.28 09.02.17  
 Obrigaación de xestión da biomasa vexetal e retirada de especies arbóreas impostas pola Lei 3/2007,  
 de 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia no contorno das edificacións.  
 Instrución 1/2018, do 26 de abril. D.O.G.87 07.05.18  
 Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas. D.O.G.24627.12.19  
 Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro. D.O.G.19 29.01.21

**POLICIA SANITARIA MORTUORIA DE GALICIA**

Decreto 151/2014, de 20 de novembro, de sanidade mortuoria de Galicia. D.O.G.23711.12.14

**ARQUIVOS E DOCUMENTOS DE GALICIA**

Lei 7/2014, de 26 de setembro, de arquivos e documentos de Galicia. D.O.G.19107.12.14

**INFORME DE AVALIACIÓN DOS EDIFICIOS E CRÉASE O REXISTRO GALEGO DE INFORMES DE AVALIACIÓN DOS EDIFICIOS**

Decreto 61/2021, do 8 de abril, da Consellería de Medio Ambiente polo que se regula ou informe D.O.G.73 20.04.21  
 de avaliación dos edificios e créase o Rexistro Galego de Informes de Avaliación dos Edificios.

**15. RESIDUOS****REGULACIÓN DO RÉXIME XURÍDICO DA PRODUCCIÓN E XESTIÓN DE RESIDUOS E REXISTRO XERAL DE PRODUTORES E XESTORES DE RESIDUOS DE GALICIA**

Decreto 174/2005, de 9 de xuño de 2005, da Consellería de Medio Ambiente. D.O.G.12 29.06.05  
 Desenvolvido na Orde de 15 de xuño de 2006, da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento. D.O.G.12126.06.06  
 Sustentable

**RESIDUOS DE GALICIA**

Lei 6/2021, do 17 de febreiro de Presidencia, de residuos e chans contaminados de Galicia. D.O.G.38 25.02.21

**MODELOS DE SOLICITUDE E COMUNICACIÓN RELATIVOS A OS TRABALLOS CON RISCO DE EXPOSICIÓN DE AMIANTO EN GALICIA**

Orde do 27 de Xuño de 2018, da Consellería de Economía, Emprego e Industria. D.O.G.15821.08.18



**16. SEGURIDADE E SAÚDE****CREA O REXISTRO DE COORDINADORES E COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE NAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

Decreto 153/2008 de 24 de abril.  
Resolución de 8 de xullo de 2010.

D.O.G.14529.07.08  
D.O.G.15513.08.10

**COMUNICA OS LUGARES DE HABILITACIÓN E DÁ PUBLICIDADE Á VERSIÓN BILINGÜE DO LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN**

Resolución de 31 de outubro de 2007, da Dirección Xeral de Relacións Laborais, pola que se comunican os lugares de habilitación e dáse publicidade á versión bilingüe do libro de subcontratación regulado no Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción.  
Resolución de 8 de febreiro de 2008.

D.O.G.22014.11.07  
D.O.G.36 20.02.08

**17. USOS EN XERAL****SEGURIDADE E SAÚDE EN LUGARES DE TRABALLO**

Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde nos lugares de Traballo.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.  
Modificado polo Real Decreto 2177/2004, de 12 de novembro.

B.O.E.97 23.04.97  
B.O.E.274 13.11.04

**ACCESIBILIDADE DE GALICIA**

Lei 10/2014 de 3 de decembro.  
Decreto 35/2000 do 28 de xaneiro de 2000 da Consellería de Sanidade.  
Modificado polo Decreto 74/2013, de 18 de abril.  
Modifícase o artigo 16.7 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.  
Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.24117.12.14  
D.O.G.41 29.02.00  
D.Ou.G.9622.05.13  
D.O.G.24930.12.14  
D.O.G.19 29.01.21

**CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DE GALICIA**

Decreto 106/2015 de 9 de xullo.

D.O.G.14503.08.15

**CERTIFICACIÓN ENERXÉTICA DE EDIFICIOS DE NOVA CONSTRUCCIÓN EN GALICIA**

Decreto 128/2016 de 25 de agosto da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia.

D.O.G.18629.09.16

**CERTIFICACIÓN ENERXÉTICA EDIFICIOS EXISTENTES**

Resolución do INEGA de 21 de maio de 2015.

D.O.G.10101.06.15

**CERTIFICADO EFICACIA ENERXÉTICA. MODELO INSCRICIÓN**

RESOLUCIÓN do Instituto Enerxético de Galicia de 10 de outubro de 2016.

D.O.G.199 19.10.16

**CONTROL DE CALIDADE DA EDIFICACIÓN NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**

Decreto 232/1993 de 30 de setembro da Consellería de Ordenación do Territorio.  
Modificado polo Decreto 31/2011, de 17 de febreiro.

D.O.G.19915.10.93  
D.O.G.41 01.03.11

**CONDICIÓN DAS ENTIDADES DE CONTROL**

Decreto 144/2016, de 22 de setembro. Regulamento único de regulación integrada de actividades económicas e apertura de establecementos.  
Decreto 31/2011, de 7 de febreiro, da Consellería de Presidencia.

D.O.G.21309.11.16  
D.O.G.41 01.03.11

**18. USO DE VIVENDA****LEI DE VIVENDA DE GALICIA**

Lei 8/2012 de 29 de decembro de 2008, da Consellería de Presidencia.  
Modificada pola Lei 13/2015 de 24 de decembro.  
Modificada pola lei 2/2017 de 8 de febreiro.  
Modificado o seu art. 58 por Instrución 3/2018, de 26 de xullo.  
Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.  
Instrución 3/2019, do 25 de febreiro do instituto galego da vivenda e solo , sobre recualificación de vivendas de promoción pública.  
Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica artº 55, 60, 61, 63, 66 e Engade as D. adicionais 20 e 21.

D.O.G.14129.07.12  
D.O.G.24931.12.15  
D.O.G.28 09.02.17  
D.O.G.4 07.01.19  
D.O.G.83 01.05.19  
D.O.G.56 21.03.19  
D.O.G.39 26.02.21

**NORMAS DE HABITABILIDADE DE VIVENDAS DE GALICIA**

Decreto 29/2010 do 4 de marzo da Consellería de Medio Ambiente, Territorio  
Corrección de erros  
Modificado polo Decreto 44/2011 de 10 de marzo  
Modificado polo Decreto 127/2016 de 15 de setembro

D.O.G.53 18.03.10  
D.O.G.12229.06.10  
D.O.G.58 23.03.11  
D.O.G.18528.09.16

**INFRAESTRUTURAS DE FOGAR DIXITAL EN VIVENDAS DE NOVA CONSTRUCCIÓN**



Decreto 127/2016 da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, de 15 de setembro

D.O.G.18528.09.16

**19. USOS DIFERENTES A VIVENDA****ACTIVIDADES DA MOCIDADE. ALBERGUES, CAMPAMENTOS E RESIDENCIAS XUVENÍS, GRANXAS ESCOLA E AULAS DA NATUREZA**

Refunde e actualiza a normativa vixente en materia de mocidade en Galicia.

Decreto 50/2000, de 20 de xaneiro.

D.O.G.49 10.03.00

Modificación polo Decreto 58/2012, de 12 de xaneiro.

D.O.G.25 06.02.12

**ACTIVIDADES ECONÓMICAS E APERTURA DE ESTABLECEMENTOS**

Decreto 144/2016 da Consellería de Economía, Emprego e Industria, do 22 de setembro.

D.O.G.21309.11.16

**ALBERGUES TURÍSTICOS DE GALICIA**

Decreto 48/2016, do 21 de abril, establécese a ordenación de albergueiros turísticos.

D.O.G.85 04.05.16

**ANIMAIS EN CATIVIDADE**

Regulamento de protección dos domésticos e salvaxes en catividade de Galicia.

Decreto 153/1998, de 2 de abril.

D.O.G.10705.06.98

Modificación por Decreto 111/2010 de 24 de Xuño.

D.O.G.13009.07.10

**APARTAMENTOS E VIVENDAS TURÍSTICAS EN GALICIA**

Decreto 12/2017, de 26 de xaneiro de Vicepresidencia e Consellería de Presidencia.

D.O.G.29 10.02.17

**ARQUIVOS E DOCUMENTOS DE GALICIA**

Lei 7/2014, de 26 de setembro, de arquivos e documentos de Galicia.

D.O.G.19107.12.14

**BALNEARIOS**

Regula a autorización sanitaria dos establecementos balnearios en Galicia.

Orde de 5 de novembro 1996.

D.O.G.22720.12.96

**BIBLIOTECAS**

Lei 5/2012, de 15 de xuño. Lei de bibliotecas de Galicia.

D.O.G.12227.06.12

Decreto 41/2001, de 1 de febreiro. Refundición da normativa en materia de bibliotecas.

D.O.G.36 20.02.01

Modificación por Decreto 190/2013 de 19 de Decembro.

D.O.G.03 07.01.14

**CÁMPINGS**

Ordenación dos campamentos de turismo en Galicia.

Decreto 159/2019, de 21 de novembro.

D.O.G.24627.12.19

**CEMITERIOS E TANATORIOS**

De sanidade mortuoria de Galicia. Decreto 151/2014, de 20 de novembro.

D.O.G.23711.12.14

**CENTROS DE DÍA**

Regula os servizos sociais comunitarios e o seu financiamento.

Decreto 99/2012, de 16 de marzo.

D.O.G.63 30.03.12

Modificación pola Orde 27 de febreiro de 2013.

D.O.G.44 04.03.13

Modificación polo Decreto 149/2013 de 5 de setembro.

D.O.G.182

24.09.13

Modificación pola Orde de 16 de xaneiro de 2014.

D.O.G.20 30.01.14

Modificación polo Decreto 148/2014 de 6 de novembro.

D.O.G.22827.11.14

Modificación pola Orde de 31 de maio de 2016.

D.O.G.10909.06.14

Modificación pola Orde de 13 de xullo de 2016.

D.O.G.14026.07.16

Modificado o Decreto 149/2013 pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas

D.O.G.246

27.12.19

**CENTROS DE ENCONTRO FAMILIAR**

Regula os puntos de encontro familiar en Galicia. Decreto 96/2014, de 3 de xullo.

D.O.G.14501.08.14



**CENTROS ENSINO IDIOMAS**

Establece a ordenación dos ensinos de idiomas de réxime especial en Galicia.  
Decreto 191/2007, de 20 de setembro.

D.O.G.19609.10.07

**CENTROS DE INCLUSIÓN E EMERXENCIA SOCIAL**

Defínese a Carteira de servizos sociais de inclusión en Galicia.  
Decreto 61/2016 de 11 de febreiro.

D.O.G.10808.06.16

**CENTROS HOSPITALARIOS**

Fixa o procedemento, os requisitos e as condicións de autorización dos centros hospitalarios de Galicia.  
Decreto 186/2003, de 6 de marzo.  
Modificación por Decreto 409/2003, de 6 de novembro.

D.O.G.56 20.03.03

D.O.G.22620.11.03

**CENTROS DE MAIORES E TERCEIRA IDADE**

Réxime de autorización e acreditación de centros de terceira idade en Galicia  
Orde de 18 de abril 1996  
Modificado pola Orde de 13 de abril 2007.  
Modificado pola Orde de 20 de xullo 2010.

D.O.G.88 06.05.96

D.O.G.80 25.04.07

D.O.G.14530.07.10

**CENTROS DE MENORES E DE INFANCIA**

Regula os centros de menores e os centros de atención á infancia en Galicia  
Decreto 32, de 28 de xullo.

D.O.G.15616.08.05

**CENTROS DE MÚSICA**

Establece a ordenación do grao elemental dos ensinos de réxime especial de música en Galicia  
Decreto 198/2007, de 27 de setembro.

D.O.G. 207

25.10.07

**CENTROS PARA PERSOAS ADULTAS EN GALICIA**

Regula a ordenación xeral dos ensinos de educación de persoas adultas e os requisitos mínimos dos centros en Galicia. Decreto 88/1999, de 11 de marzo.

D.O.G.69 13.04.99

**ENSINOS ARTÍSTICOS**

Establece a ordenación do grao elemental dos ensinos de réxime especial de danza en Galicia  
Decreto 196/2007, de 20 de setembro.

D.O.G.20523.10.07

**ENSINOS DEPORTIVOS**

Requisitos mínimos dos espazos e instalacións coas que deben contar os centros para impartir ensinos de réxime especial de técnicos deportivos nas especialidades de atletismo, balonmán e baloncesto en Galicia  
Orde de 17 de abril 2008

D.O.G.90 16.05.08

Requisitos mínimos dos espazos administrativos e docentes xenéricos cos que deben contar os centros privados e públicos, que non sexan de titularidade da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, para impartir ensinos de réxime especial de técnicos deportivos en Galicia e determina os requisitos mínimos das instalacións docentes deportivas para impartir as clases teórico prácticas das especialidades deportivas de fútbol e fútbol sala

Orde de 23 de abril 2004

D.O.G.82 29.04.04

**ESPECTÁCULOS PÚBLICOS E ACTIVIDADES RECREATIVAS (1)**

Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.  
Catálogo de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.

D.O.G.1 02.01.18

Modificación por Decreto 160/2005, de 2 de xuño.  
D.Ou.G.11617.06.0

5

(1) O Anexo do Real Decreto estatal 2816/1982, de 27 de agosto sobre o Regulamento Xeral de Policía de Espectáculos públicos e actividades recreativas, non é aplicable en Galicia

Desenvolvido por Decreto 82/2018 de 2 de agosto pola cal se regula a Comisión de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.

D.O.G.16023.08.18

Decreto 48/2021, do 11 de marzo, regula a actividade de control de acceso aos espectáculos públicos e actividades recreativas, así como aos establecementos ou espazos abertos ao público.

D.O.G.56 24.03.21

**CATÁLOGO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS, ACTIVIDADES RECREATIVAS E ESTABLECEMENTOS ABERTOS AO PÚBLICO DE GALICIA**

DECRETO 124/2019, do 5 de setembro da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, polo que se aproba o Catálogo de espectáculos públicos, actividades recreativas e establecementos abertos ao público da Comunidade Autónoma de Galicia e se establecen determinadas disposicións xerais de aplicación na materia.

D.O.G.19514.11.19

**PROCEDEMENTO DE AUTORIZACIÓN DA CELEBRACIÓN DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS E ACTIVIDADES RECREATIVAS QUE SE DESENVOLVAN EN MÁIS DUN TERMO MUNICIPAL DE GALICIA**

DECRETO 98/2020, do 2 de xullo da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, Decreto 14/07/2020.

D.O.G.13921.07.20

**ESTABLECEMENTOS E ACTIVIDADES CLASIFICADAS**

Emprendemento e da competitividade económica de Galicia

Lei 9/2013, de 19 de decembro (LECEG)

D.O.G.24727.12.13

Modificada pola Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.

D.O.G.1 02.01.18



Modificación por Lei 12/2014 de 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificación por Decreto 144/2016 de 22 de setembro.	D.O.G.21309.11.16
Modificación por Lei 2/2017 de 8 de febreiro.	D.O.G.28 09.02.17

**MEDIDAS EN MATERIA DE PLANIFICACIÓN DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIÓN DE SALÓNS DE XOGO E TENDAS DE APOSTAS**

DECRETO 72/2019, do 4 de xullo da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, polo que se aproban medidas en materia de planificación de autorización de instalación de salóns de xogo e tendas de apostas na Comunidade Autónoma de Galicia.	D.O.G.12808.07.19
RESOLUCIÓN de 16 de maio de 2019, da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, pola que se da publicidade ao Acordo do Consello da Xunta de 16 de maio de 2019 sobre planificación das autorizacións de instalación de salóns de xogo e tendas de apostas na Comunidade Autónoma de Galicia.	D.O.G.94 20.05.19

**ESTABLECEMENTOS ANIMAIS EQUINOS**

Normas de identificación e ordenación zoo sanitaria dos animais equinos en Galicia.	
Decreto 142/2012, de 14 de xuño.	D.O.G.12906.07.12

**ESTABLECEMENTOS AO FINAL DA VIDA ÚTIL DE VEHÍCULOS**

Real Decreto 20/2017, de 20 de xaneiro do Ministerio da presidencia e para as administracións territoriais, sobre os vehículos ao final da súa vida útil. Inclúe Requisitos técnicos das instalacións de recepción de vehículos, dos depósitos das administracións públicas e das instalacións de tratamento de vehículos ao final da súa vida útil.	B.O.E.18 21.01.17
--	-------------------

**ESTABLECEMENTOS DE REPARACIÓN DE VEHÍCULOS**

Decreto 70/2011, de 7 de abril, polo que se regulan a actividade industrial e a prestación de servizos nos talleres de reparación de vehículos automóbiles e dos seus equipos e compoñentes.	D.O.G.80 26.04.11
Modificado por Decreto 108/2017, de 2 de novembro.	D.O.G.21917.11.17

**ESTABLECEMENTOS COMERCIAIS**

Lei 13/2010, de 17 de decembro. Lei de comercio interior de Galicia.	D.O.G.24929.12.10
Modificación por Lei 2/2012 de 28 de marzo.	D.O.G.69 11.04.12
Modificación por Lei 9/2013 de 19 de decembro.	D.O.G.24727.12.13
Modificada pola Lei 10/2017, do 27 de decembro, de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia.	D.O.G.1 02.01.18
Modificación por Lei 12/2014 de 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificación por Lei 13/2015 de 24 de decembro.	D.O.G.14026.07.16
Modificación por Lei 2/2017 de 8 de febreiro.	D.O.G.28 09.02.17
Modificación por Decreto 211/2012 de 25 de outubro.	
Procedemento para a obtención de autorización comercial autonómica.	D.O.G.21207.11.17
Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.	D.O.G.246
27.12.19	
Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica artº 32.3 b)	D.O.G.39 26.02.21

**ESTABLECEMENTOS ELABORACIÓN ALIMENTOS**

Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeo e do Consello, de 29 de abril de 2004 relativo á hixiene dos produtos alimenticios.	D.O.C.E.139 30.04.04
--	----------------------

**ESTABLECEMENTOS HOTELEIROS**

Establece a ordenación dos establecementos hoteleiros en Galicia	
Decreto 57/2016, de 12 de maio da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia	D.O.G.10301.06.16
Corrección de erros.	D.O.G.14401.08.16

**ESTABLECEMENTOS SANITARIOS**

Regula a autorización de centros, servizos e establecementos sanitarios en Galicia.	
Decreto 12/2009, de 8 de xaneiro (en correlación co Real Decreto 1277/2003, de 10 de outubro)	D.O.G.20 29.01.09
Modificación por Decreto 42/2014 de 27 de marzo.	D.O.G.71 11.04.14

**FARMACIAS**

Lei 3/2019, do 2 de xullo, de ordenación farmacéutica de Galicia.	D.O.G.13010.07.19
Fixa entre outras cuestións as distancias mínimas entre farmacias e a superficie mínima destas.	
Creación, apertura e funcionamento dos servizos de farmacia e depósitos de medicamentos nas estruturas de atención primaria en Galicia	
Decreto 176/2001, de 12 de xullo.	D.O.G.14527.07.01
Decreto 146/2001, de 7 de xuño, sobre planificación, apertura, traslado, peche e transmisión	D.O.G.12528.06.01
Modificado polo Decreto 66/2018, de 14 de xuño	D.O.G.12126.06.18

**INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS**

Refunde normas reguladoras da inspección técnica de vehículos.	
Decreto 205/1994, de 16 de xuño.	D.O.G.12906.07.94
Modificación por Decreto 119/2001, de 18 de maio.	D.O.G.10601.06.01
Modificación por Decreto 393/2003, de 10 de outubro.	D.O.G.21029.10.03



Real Decreto 920/2017, de 23 de outubro.

B.O.E.271 08.11.17

#### INSTALACIÓNS PARA SUBMINISTRACIÓN A VEHÍCULOS

Real Decreto 706/2017, de 7 de xullo do Ministerio de Economía e Industria polo que se aproba a instrución técnica complementaria IP 04 "Instalacións para subministración a vehículos" e regúlanse determinados aspectos da regulamentación de instalacións petrolíferas.

B.O.E.183 02.08.17

#### INSTALACIÓNS DE AUTOCONSUMO

Instrución 3/2018, de 30 de abril, da Dirección Xeral de Enerxía e Minas, sobre a tramitación administrativa das instalacións de autoconsumo, así como os requisitos técnicos mínimos aplicables a estas instalacións.

D.O.G.96 22.05.18

#### LOCAIS DE MÁQUINAS RECREATIVAS

Regulamento de máquinas recreativas e de azar de Galicia Decreto 39/2008, de 21 de febreiro.

D.O.G.48 07.03.08

Modificado polo Decreto 116/2011, de 9 de xuño.

D.O.G.11922.06.11

Modificado polo Decreto 147/2013, de 19 de setembro.

D.O.G.18123.09.13

Modificado polo Decreto 37/2016, de 17 de marzo.

D.O.G.67 08.04.16

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Modifica o seu ANEXO.

D.O.G.39 26.02.21

#### MUSEOS

Lei 7/2021, do 17 de febreiro de Presidencia, de museos e outros centros museísticos de Galicia.

D.O.G.38 25.02.21

#### PARQUES INFANTÍS

Normas de seguridade en parques infantís en Galicia. Decreto 245/2003, de 24 de abril.

D.O.G.89 09.05.03

#### PISCINAS

Decreto 119/2019, do 19 de setembro da Consellería de Sanidade, polo que se regulan os criterios hixiénico-sanitarios das piscinas de Galicia (códigos de procedemento SA431D, SA431C e SA431E) Corrección de erros.

D.O.G.19108.10.19

D.O.G.20425.10.19

#### PISOS PROTEXIDOS PERSOAS CON TRASTORNOS MENTAIS

Vivendas de transición e unidades residenciais para persoas con trastornos mentais persistentes en Galicia Decreto 347/2002, de 5 de decembro.

D.O.G.24520.12.02

#### RESIDUOS

Ley 6/2021, del 17 de febrero de Presidencia, de residuos e solos contaminados de Galicia.

D.O.G.38 25.02.21

Regulación do réxime xurídico da produción e xestión de residuos e rexistro xeral.

de produtores e xestores de residuos de Galicia.

Decreto 174/2005, de 9 de xuño de 2005, da Consellería de Medio Ambiente.

D.O.G.12429.06.05

Desenvolvido na Orde de 15 de xuño de 2006, da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sustentable.

D.O.G.12126.06.06

#### RESTAURANTES E CAFETARÍAS

Ordenación turística dos restaurantes e as cafetarías en Galicia.

Decreto 108/2006, de 15 de xuño.

D.O.G.13311.07.06

Modificación por Decreto 8/2007, de 10 de xaneiro.

D.O.G.23 01.02.07

Decreto 179/2011, de 8 de setembro.

D.O.G.18222.09.11

#### TURISMO RURAL

Establecementos de turismo rural en Galicia. Decreto 191/2004, de 29 de xullo.

D.O.G.15410.08.04

Modificación por Decreto 142/2006, de 27 de xullo.

D.O.G.17307.09.06

#### RÉXIME DE PREZOS E RESERVAS DOS ESTABLECEMENTOS TURÍSTICOS DE GALICIA

Decreto 179/2011, de 8 de setembro.

8

de

D.Ou.G.18222.09.11

1

#### NORMATIVA ESTATAL EDUCACIÓN

##### CENTROS PARA ENSINOS ARTÍSTICOS

Real Decreto 303/2010 de 15 de marzo.

B.O.E.86 09.04.10

##### CENTROS PARA ENSINOS DE INFANTIL, PRIMARIA E SECUNDARIA

Real Decreto 132/2010 de 12 de febreiro

B.O.E.62 12.03.10

Modificado polo Real Decreto-lei 14/2012, de 20 de abril.

B.O.E.96 21.03.12

##### CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

Real Decreto 1558/2005.

B.O.E.312 30.12.05

Modificado polo Real Decreto 564/2010, de 7 de maio.

B.O.E.127 25.05.10

Real Decreto 229/2008, de 15 de febreiro.

B.O.E.48 25.02.08

##### CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Orde de 26 de marzo de 1981.

B.O.E.82 06.04.81



**ESCOLAS DEPORTIVAS DE MONTAÑA E ESCALADA**

Real Decreto 318/2000 de 3 de marzo.

B.O.E.73 25.03.00

**ESCOLAS DE DEPORTES DE INVERNO**

Real Decreto 319/2000 de 3 de marzo.

B.O.E.75 28.03.00

**ESCOLAS DE FÚTBOL E FÚTBOL SALA**

Real Decreto 320/2000 de 3 de marzo.

B.O.E.76 29.03.00

**RECOÑECIMIENTO DE UNIVERSIDADES E CENTROS UNIVERSITARIOS**

Creación, recoñecemento, autorización e acreditación de universidades e centros universitarios

Real Decreto 420/2015, de 29 de maio.

B.O.E.144 17.06.15

**NORMAS N.I.D.E CONDICIÓN REGULAMENTARIAS E DE DESEÑO QUE DEBEN CONSIDERARSE NA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIÓNS DEPORTIVAS**Ver <http://www.csd.gob.es/csd/instalaci3n/politicas-publicas-de-ordenacion/actuaci3n-en-o-ambito-tecnico/1normasNIDE>**20. URBANISMO E PLANEAMENTO EN GALICIA****LEI DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO DE GALICIA**

Lei 1/2021, do 8 de xaneiro, da Presidencia da Xunta de Galicia.

D.O.G.8 14.01.21

**DIRECTRICES DE ORDENACIÓN DO TERRITORIO**

Decreto 19/2011 de 10 de febreiro.

D.O.G.36 22.02.11

**PLAN DE ORDENACIÓN DO LITORAL DE GALICIA**

Decreto 20/2011 de 10 de febreiro.

D.O.G.36 22.02.11

Modifícase o artigo 102 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14

**LEI DO SOLO DE GALICIA**

Lei 2/2016 de 10 de febreiro de 2016.

D.O.G.34 19.02.16

Corrección de erros.

D.O.G.51 15.03.16

Modificada pola lei 2/2017 de 8 de febreiro. DT2ª.

D.O.G.28 09.02.17

Modificada pola Lei 3/2018, de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia".

D.O.G.24728.12.18

Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.83 01.05.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24627.12.19

Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Engade disposición adicional 4.

D.O.G.39 26.02.21

**PLAN BÁSICO AUTONÓMICO DE GALICIA**

Decreto 83/2018 de 26 de xullo da Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio.

D.O.G.16227.08.18

Actualización RESOLUCIÓN do 25 de maio de 2020, da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo, pola que se aproba a actualización do Plan básico autonómico de Galicia.

D.O.G.11615.06.20

Actualización RESOLUCIÓN do 21 de decembro de 2021, dá Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo, pola que se aproba a actualización do Plan básico autonómico de Galicia.

D.O.G.19 28.01.22

**REGULAMENTO DA LEI DO SOLO DE GALICIA**

Decreto 143/2016 de 22 de setembro.

D.O.G.

213

09.11.16

Modificado polo Decreto 92/2019, do 11 de xullo da Consellería de Medio Ambiente, Territorio

e Vivenda, polo que se modifica o Decreto 143/2016, do 22 de setembro, polo que se aproba o

Regulamento da Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia.

D.O.G.14431.07.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24627.12.19

Modificado pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.

D.O.G.19 29.01.21

Modificada pola Lei 11/2021, do 14 de maio, de Presidencia da Xunta de recuperación da terra agraria de Galicia.

D.O.G.94 21.05.21

**LEI DE REHABILITACIÓN E DE REXENERACIÓN E RENOVACIÓN URBANAS**

LEI 1/2019, do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.83 01.05.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24627.12.19



**INSTRUCCIÓN INTERPRETATIVA PARA A APLICACIÓN DO CAPÍTULO V DO TÍTULO I DA LEI 1/2019, DO 22 DE ABRIL, DE REHABILITACIÓN E DE REXENERACIÓN E RENOVACIÓN URBANAS DE GALICIA**

RESOLUCIÓN do 2 de agosto de 2019 da Instituto Galego da Vivenda e Solo pola que se dá publicidade da Instrución interpretativa conxunta da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda e da Consellería de Cultura e Turismo para a aplicación das seccións 1ª, Normas de Aplicación directa, e 2ª, Licenzas directas, do capítulo V do título I da Lei 1/2019, do 22 de abril, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.15313.08.19

**LEI DE PROXECTOS PÚBLICOS DE GALICIA**

Lei 3/2016, de 1 de marzo, Proxectos públicos de urxencia ou de excepcional interese.

D.O.G.46 8.03.16

**PLANS E PROXECTOS DE INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL**

Decreto 80/2000 de 23 de marzo.

D.O.G.75 17.04.00

**LEI DE INCIDENCIA AMBIENTAL**

Lei de Medidas urxentes de ordenación do territorio e do litoral de Galicia.

Lei 6/2007, de 11 de maio.

D.O.G.94 16.04.07

DECRETO 7/2020, do 9 de xaneiro da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, de inspección ambiental de Galicia.

D.O.G.18 28.01.20

**LEI PROTECCIÓN DA PAISAXE DE GALICIA**

Lei 7/2008 de 7 de xullo de 2008, Consellería da Presidencia.

D.O.G.13918.07.08

Modificada pola Lei 12/2014, de 22 de decembro.

D.O.G.24930.12.14

Modificada pola Lei 2/2016 de 10 de febreiro.

D.O.G.34 19.02.16

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.24627.12.19

**CATÁLOGO DE PAISAXES DE GALICIA**

Decreto 119/2016, de 28 de xullo.

D.O.G.16025.08.16

**ÁREA METROPOLITANA DE VIGO**

Lei 4/2012, de 12 de abril da área metropolitana de Vigo.

D.O.G.77 23.04.12

Modificada pola Lei 14/2016 de 27 de xullo.

D.O.G.14401.08.16

**LEI DE MEDIDAS URXENTES DO TERRITORIO**

Lei 6/2007, de 11 de maio, de Medidas urxentes en materia de ordenación do territorio e do litoral de Galicia.

D.O.G.94 16.05.07

Modificada pola Lei 15/2010 de 28 de decembro.

D.O.G.25030.12.10

Modificada pola Lei 12/2011 de 26 de decembro.

D.O.G.24930.12.11

Modificada pola Lei 2/2016 de 10 de febreiro.

D.O.G.34 19.02.16

D.O.G.24827.12.93

**XURADO DE EXPROPIACIÓN**

Orde de 9 de xullo de 2018 da Consellería de Infraestruturas e Vivenda pola cal se nomean vogais do Xurado de Expropiación de Galicia.

D.O.G.15310.08.18

Decreto 172/2018 de 20 de decembro, polo cal se aproba o regulamento de organización e réxime de funcionamento do Xurado de Expropiación de Galicia.

D.O.G.9 14.01.19

**ESTATUTOS AXENCIA DE PROTECCIÓN DA LEGALIDADE URBANÍSTICA**

Decreto 213/2007, de 31 de outubro, polo que se aproban os Estatutos da Axencia de Protección da Legalidade Urbanística.

D.O.G.22216.11.07

Modificado polo Decreto 450/2009 de 23 de decembro.

D.O.G.09 15.01.10

**LEI PATRIMONIO HISTÓRICO DE GALICIA**

Lei 5/2016 de 4 de maio.

D.O.G.92 16.05.16

Corrección de erros.

D.O.G.18122.09.16

Modificada pola Lei 3/2018, de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia".

D.O.G.24728.12.18

Modificada pola Lei 1/2019 do 22 abril da Presidencia da Xunta de Galicia, de rehabilitación e de rexeneración e renovación urbanas de Galicia.

D.O.G.83 01.05.19

Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.

D.O.G.246

27.12.19

Modificada pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de Presidencia, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia. Engade artº 34.3.

D.O.G.38 25.02.21

**INSTRUCCIÓN PARA A TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIÓNS EN BENS INMOBLES CATALOGADOS E NAS SÚAS CONTORNAS**

Instrución da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de 8 de novembro de 2017 relativa ao trámite de autorizacións en materia de patrimonio cultural nos bens inmobles catalogados e declarados de interese cultural, os seus contornos de protección e as zonas de amortecemento.

D.O.G.23105.12.17

**CAMIÑO DE SANTIAGO**

Refundición da normativa do camiño de Santiago. Decreto 45/2001, de 1 de febreiro.

D.O.G.36 20.02.01

Modificado por Decreto 209/2002 de

13 de

Xuño.

D.Ou.G.12125.06.0

2

**LEI DEREITO CIVIL DE GALICIA**

proyecto básico y de ejecución

cubrición de acceso, mejoras de accesibilidad y eficiencia energética

promotor\_ Consellería de cultura, educación

formación profesional e universidades.



Dereito civil de Galicia.	
Lei 2/2006, de 14 de xuño.	D.O.G.12429.06.06
Modificada pola Lei 10/2007 de 28 de xuño.	D.O.G.12702.07.07
Modificada pola lei 3/2011 de 30 de xuño.	D.O.G.13413.07.11
Modificada pola Lei 7/2012 de 28 de xuño.	D.O.G.14023.07.12

**EXPLOTACIÓNS AGRARIAS**

Establece as unidades mínimas de cultivo para o territorio da comunidade autónoma de Galicia.	
Decreto 330/1999, de 9 de decembro.	D.O.G.24623.12.99

**MONTES DE GALICIA**

Lei 7/2012, de 28 de xuño, da Presidencia da Xunta.	D.O.G.14023.07.12
Decreto 52/2014, de 16 de abril, da Consellería de Medio Rural.	D.O.G.87 08.05.14
Decreto 32/2016, de 23 de marzo, polo que se modifica o Decreto 52/2014.	D.O.G.63 04.04.16
Lei 11/2014, de 19 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modifícase o artigo 66 pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificada pola Lei 13/2015, de 24 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.24931.12.15
Modificada pola Lei 2/2017, de 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017.	D.O.G.28 09.02.17
Obrigación de xestión da biomasa vexetal e retirada de especies arbóreas impostas pola Lei 3/2007, de 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia no contorno das edificacións.	
Instrución 1/2018, do 26 de abril.	D.O.G.87 07.05.18
Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.	D.O.G.24627.12.19
Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.	D.O.G.19 29.01.21
Modificada pola Lei Lei 11/2021, do 14 de maio, de Presidencia da Xunta de recuperación da terra agraria de Galicia.	D.O.G.94 21.05.21
	D.O.G. 94 21.05.21

**RECUPERACIÓN DA TERRA AGRARIA DE GALICIA**

Lei 11/2021, do 14 de maio, de Presidencia da Xunta de Galicia.	D.O.G.94 21.05.21
---	-------------------

**LEI DE ESTRADAS DE GALICIA**

Lei 8/2013 de 28 de xuño.	D.O.G.13212.07.13
Modificada pola Lei 12/2014, de 22 de decembro.	D.O.G.
249	30.12.14
Modificación Lei 6/2015.	D.O.G.15313.08.15
Regulamento. Decreto de Consellería de Infraestruturas e Vivenda 66/2016, de 26 de maio.	D.O.G.11620.06.16
Corrección de erros.	D.Ou.G.14603.08.1
6	
Modificada pola Lei 3/2018, de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia".	D.O.G.24728.12.18
Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.	D.O.G.24627.12.19
Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.	D.O.G.19 29.01.21

**ESTRADAS DO ESTADO.**

Lei 37/2015 de 29 de setembro.	B.O.E.234 30.09.18
Modificado po RD-Lei 18/2018 de 8 de novembro de medidas urxentes.	B.O.E.271 09.11.18
RD 1411/2018, de 3 de decembro do Ministerio de Fomento, polo cal se modifica o Catálogo da Rede de Estradas do Estado.	B.O.E.293 05.12.18

**LEI DE TURISMO DE GALICIA**

Lei 7/2011 de 27 de outubro	D.O.G.21611.11.11
Engádese o artigo 65 bis pola Lei 12/2014, do 22 de decembro.	D.O.G.24930.12.14
Modificada pola Lei 13/2015 de 24 de decembro.	D.O.G.
249	31.12.15
Modificada pola Lei 3/2018, de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia".	D.O.G.24728.12.18
Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas.	D.O.G.24627.12.19

**LEI DE AUGAS DE GALICIA**

Lei 9/2010 do 4 de novembro	D.O.G.22218.11.10
Modificada pola Lei 12/2011, do 26 de decembro de Medidas de Galicia 2012.	D.O.G.24930.12.11
Modificada pola Lei 2/2013, do 27 de febreiro. Orzamentos de Galicia 2013.	D.O.G.42 28.02.13
Modificada pola Lei 11/2013, do 26 de decembro. Orzamentos de Galicia 2014.	D.O.G.24931.12.13
Modificada pola Lei 12/2014, do 22 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2015.	D.O.G.24930.12.14
Modificada pola Lei 13/2015, do 24 de decembro. Lei de Medidas de Galicia 2016.	D.O.G.24931.12.15
Modificada pola Lei 02/2017, do 8 de febreiro. Lei de Medidas de Galicia 2017.	D.O.G.28 09.02.17
Modificada pola Lei 3/2018, do 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas.	D.O.G.24728.12.18
Modificada pola Lei 4/2021 do 19 de xaneiro.	D.O.G.19 29.01.21
Regulamento de Augas.	D.O.G.10 16.01.15

**MODIFICACIÓN DO REGULAMENTO DO ORGANISMO AUTÓNOMO DE AUGAS DE GALICIA**

Decreto 132/2008 do 19 de xuño dá Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.	D.O.G.12530.06.08
---	-------------------

**REGULAMENTO DE AUGAS**

DECRETO 1/2015, do 15 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento da planificación en materia de augas de Galicia e régulanse determinadas cuestións en desenvolvemento da Lei 9/2010.	D.O.G.10 16.01.15
---	-------------------



INSTRUCCIÓN 1/2019, do 7 de xaneiro de Augas de Galicia, para o establecemento de directrices técnicas de conservación fluvial de carácter ordinario.	D.O.G.13 18.01.19
<b>AUGAS. ACTUACIÓN MENORES DE MANTEMENTO E CONSERVACIÓN DO DPH</b> DECRETO 42/2020, do 30 de xaneiro da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, polo que se modifican determinadas disposicións vixentes en materia de augas.	D.O.G.42 03.03.20
<b>LEI DE APROVEITAMENTO LÚDICO DAS AUGAS TERMAIS DE GALICIA</b> Lei 8/2019, do 23 de decembro.	D.O.G.2 03.01.20
<b>FORMULARIOS NORMALIZADOS DAS DECLARACIÓNS RESPONSABLES QUE SE EMPREGARÁN EN DETERMINADOS PROCEDEMENTOS, EN MATERIA DE INFRAESTRUTURAS, MOBILIDADE E AUGAS.</b> ORDE do 8 de xaneiro de 2020 da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.	D.O.G.32 17.02.20
<b>FORMULARIOS NORMALIZADOS DAS DECLARACIÓNS RESPONSABLES EN ACTUACIÓN MENORES DE MANTEMENTO E CONSERVACIÓN DO DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO E ZONA DE POLICÍA.</b> Orde do 18 de febreiro de 2020 da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade pola que se aproba o modelo de declaración responsable para realización de actuacións menores de mantemento e conservación no dominio público hidráulico e zona de policía (código de procedemento AU113C)	D.O.G.42 03.03.20
<b>LEI DE PORTOS DE GALICIA</b> Lei 6/2017, de 12 de decembro de portos de Galicia. Modificada pola Lei 3/2018, de 26 de decembro, de "Medidas fiscais e administrativas de Galicia". Engade DT 9 Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas. Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.	D.O.G.23614.12.17 D.O.G.24728.12.18 D.O.G.24627.12.19 D.O.G.19 29.01.21
<b>COMPETENCIAS NA ZONA DE SERVIDUME DE PROTECCIÓN DO DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE EN GALICIA</b> DECRETO 97/2019, do 18 de xullo, polo que se regulan as competencias da Comunidade Autónoma de Galicia na zona de servidume de protección do dominio público marítimo-terrestre.	D.O.G.15109.08.19
<b>LEI DO PATRIMONIO NATURAL E DA BIODIVERSIDADE DE GALICIA</b> Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da Biodiversidade de Galicia. Presidencia da Xunta de Galicia. Modificada pola Lei 7/2019, de 20 de decembro de medidas fiscais e administrativas. Modificada pola Lei 4/2021 de 19 de xaneiro.	D.O.G.14907.08.19 D.O.G.24627.12.19 D.O.G.19 29.01.21
<b>CATALOGACIÓN DOS TRAMOS URBANOS E NATURAIS DAS PRAIAS DE GALICIA.</b> DECRETO 38/2019, do 14 de marzo da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, polo que se aproba a catalogación dos tramos urbanos e naturais das praias de Galicia.	D.O.G.72 12.04.19
<b>LIC´s DE EUROPA. (entre eles certos lugares de Galicia)</b> Decisión de execución (UE) 2020/495 da comisión Europea de 24 de marzo de 2020 pola que se adopta a décimo terceira lista actualizada de lugares de importancia comunitaria da rexión bioxeografía atlántica.	DOCE.11108.04.20

María González Ferro [COL. 3.087]



7. Anejos a la memoria



## 7.1 Reportaje Fotográfico



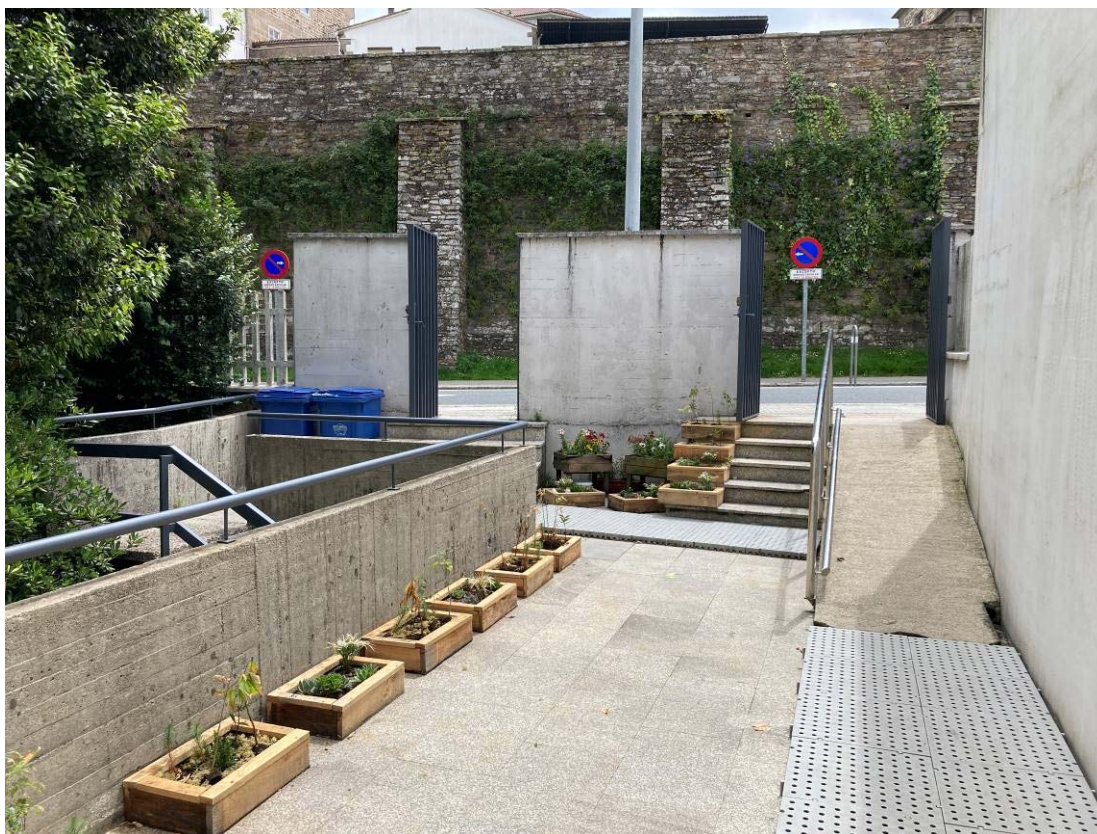


Vista de la zona a cubrir con el porche



Vista de la zona a cubrir con el porche



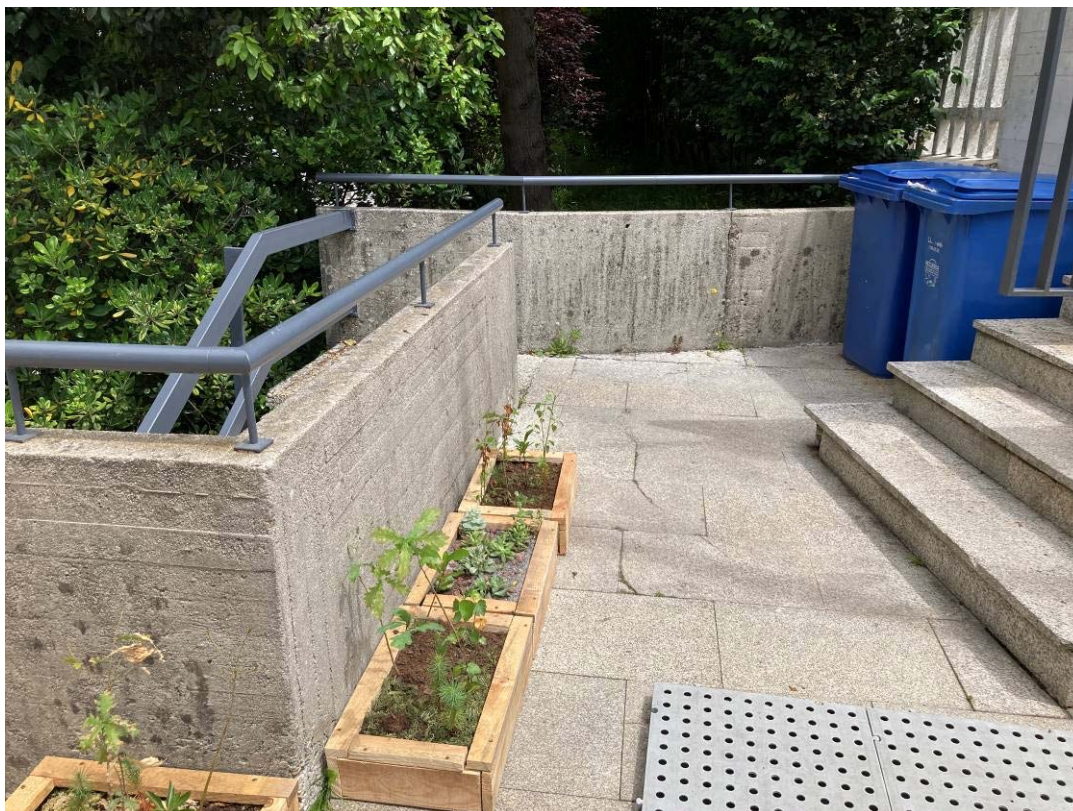


Vista del acceso exterior



Vista del acceso exterior



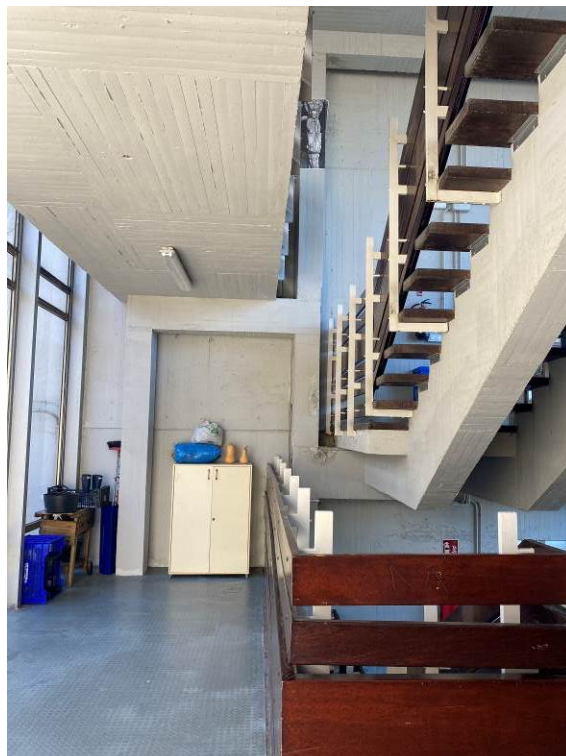


Vista del acceso exterior



Vista de carpintería exterior





Vista interior de la planta de acceso en la zona donde se va a implementar el ascensor.



Vista interior de la planta superior en la zona donde se va a implementar el ascensor.

María González Ferro [COL. 3.087]



## 7.2 Instalaciones



## ANEJO A. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

### Normativa aplicable

Para la redacción de este proyecto se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Normas UNE que sean de aplicación.
- Normas particulares de la compañía suministradora.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.
- CTE DB HS5 evacuación de agua.

### Diseño de la instalación

Condiciones generales.

Se proyectan dos instalaciones de evacuación de aguas pluviales, para una cubierta ligera y una terraza exterior, los canalones desembocan en bajantes que, en función de cada caso, se unen mediante colectores enterrados al sistema de evacuación de aguas existente o bien quedan en superficie.

### Bajantes y canalones.

#### CUBIERTA LIGERA INCLINADA A UN AGUA

Los canalones se resolverán mediante una chapa plegada de acero galvanizado que se apoyará en la edificación existente garantizando su estanqueidad en toda su continuidad. Las bajantes provenientes de los canalones, se realizarán en PVC, con diámetro constante y acometerán directamente a arquetas a pie de bajante prefabricadas, que funcionan por inundación, y se conectarán por medio de un colector enterrado con la red de saneamiento existente.

#### TERRAZA EXTERIOR

La recogida de aguas de la terraza se resolverá mediante una canaleta prefabricada con rejilla de acero a ras de suelo. La bajante proveniente de la canaleta, se realizará en PVC, con diámetro constante, con salida libre de aguas hacia las zonas ajardinadas.

### Cálculo de la instalación

#### CUBIERTA LIGERA INCLINADA A UN AGUA

##### Canalones

El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene de la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve, aproximadamente 99m<sup>2</sup>.

La situación del edificio según el anexo B del DB HS 5 indica una pluviometría de 90 mm/h, por lo que el factor de corrección f será 0,9.

Los canalones serán de diámetro nominal superior a 100mm.

##### Bajantes de aguas pluviales

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal, servida a cada bajante de aguas pluviales se obtiene según la tabla 4.8 del DB HS5. Consideramos que se van a instalar 2 bajantes y cada una cubrirá 1/2 de la superficie de la cubierta, de este modo:



Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160

Se prevé la instalación de bajantes de 90mm, cubriendo el mínimo estipulado por normativa. Las bajantes dispondrán de ventilación superior con el mismo diámetro que la propia bajante.

### Arquetas

A pie de las bajantes se prevé la instalación de arquetas registrables, enterradas, con funcionamiento por inundación, de dimensiones interiores 60x60x50 cm. De estas arquetas partirán los colectores de aguas pluviales enterrados.

### Colector enterrado de aguas pluviales

En el caso que nos ocupa los colectores de agua que conecta con la red existente son enterrados y su diámetro se calcula en función de la superficie a la que sirven, en este caso cada colector servirá a una superficie inferior de 50m², y a la pendiente, en este caso se prevé una pendiente del 1%, por lo que se instalará un colector con un diámetro de 90mm.

## MEJORAS DE ACCESIBILIDAD\_PAVIMENTO ELEVADO EN TERRAZA EXTERIOR

### Canaleta

El diámetro nominal de la canaleta se calcula de manera análoga a la de un canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular. Para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene de la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie máxima a la que sirve, aproximadamente 57m².

La situación del edificio según el anexo B del DB HS 5 indica una pluviometría de 90 mm/h, por lo que el factor de corrección f será 0,9.

La canaleta será de diámetro nominal de 125mm.

### Bajantes de aguas pluviales

El diámetro correspondiente a la superficie en proyección horizontal, servida a cada bajante de aguas pluviales se obtiene según la tabla 4.8 del DB HS5. Consideramos que se van a instalar 2 bajantes, que cubrirá el 100% de la superficie, de este modo:

Superficie en proyección horizontal servida (m²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110



805	125
1544	160

Se prevé la instalación de una bajante de 90mm, cubriendo el mínimo estipulado por normativa.

### Arquetas

De las dos bajantes, una verterá el agua de manera libre a la zona ajardinada no accesible. La bajante que se encuentra más cerca del edificio, se remata en una arquetas registrable, enterrada, con funcionamiento por inundación, de dimensiones interiores 60x60x50 cm. De esta arqueta partirá un colector enterrado, que se empalma con una rejilla de evacuación existente.

### Colector de aguas pluviales

En el caso que nos ocupa el colector de agua que conecta con la red existente es enterrado y su diámetro se calcula en función de la superficie a la que sirven, en este caso cada colector se calcula en base a la superficie a la que sirve y a la pendiente, en este caso se prevé una pendiente del 1%, por lo que se instalará un colector con un diámetro de 90mm.



## ANEXO B. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

### Normativa aplicable

Para la redacción de este proyecto se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión
- Normas particulares para las instalaciones de enlace

### Objeto

Se redacta el presente anexo de instalación de electricidad para ascensor eléctrico sin cuarto de máquinas en un edificio de uso docente en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela.

El objeto del presente anexo es el de exponer que la modificación de la instalación eléctrica que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por el reglamento vigente.

### Prescripciones de carácter general

#### Sistema de instalación

La instalación eléctrica se realizará con conductores aislados, bajo tubos protectores de PVC, del tipo "no propagador de llama". Los diámetros de estos tubos estarán de acuerdo con el número de conductores que se vayan a alojar en ellos y de las secciones de los mismos, basándose su elección en la tabla III de la Instrucción MIE BT 019.

Como norma general, un tubo protector sólo contendrá conductores de un mismo y único circuito, no obstante, podrá contener conductores pertenecientes a circuitos diferentes si todos los conductores están aislados para la máxima tensión de servicio, todos los circuitos parten del mismo interruptor general de mando y protección, sin interposición de aparatos que transformen la corriente, y cada circuito está protegido por separado contra las sobrentensidadas .

Las canalizaciones móviles de mando y señalización se podrán colocar bajo la misma envolvente protectora de las demás líneas móviles, incluso si pertenecen a circuitos diferentes, siempre que cumplan las condiciones establecidas en la Instrucción MIE BT 018.

Los locales, recintos, etc, en los que esté instalado el equipo eléctrico de accionamiento, sólo deberán ser accesibles a personas cualificadas. En estos lugares se colocará un esquema eléctrico de la instalación.

Para la ejecución de la instalación, bajo tubo protector, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado se hará siguiendo líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 m.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de materia aislante. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de



conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuados. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión.

- Cuando los tubos estén constituidos por materias susceptibles de oxidación se aplicará a las partes mecanizadas pinturas antioxidantes. Igualmente, en el caso de utilizar tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en el interior de los mismos.

La parte de la instalación, bajo tubo protector en montaje superficial, se ejecutará de acuerdo a las prescripciones generales siguientes:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas, protegidas contra la corrosión, ubicadas con una separación de 0,80 m como máximo en alineaciones y siempre en los cambios de dirección, empalmes y en la proximidad de las entradas a cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándolos a la superficie sobre la que se instalan, curvándolos o usando los accesorios necesarios, siendo conveniente su instalación a una altura mínima de 2,50 m sobre el suelo.

La parte de la instalación, bajo tubo protector empotrado, se ejecutará de acuerdo a las prescripciones generales siguientes:

- La instalación de tubos normales será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de paredes y techos, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.
- Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de cajas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra, quedando enrasadas con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo.
- Es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo, de suelo o techos, y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 cm.

El paso de las canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, se realizará de acuerdo a las siguientes prescripciones:

- En toda la longitud de los pasos no se dispondrán empalmes o derivaciones de conductores, y estarán suficientemente protegidos contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.
- Si la longitud de paso excede de 20 cm se dispondrán tubos blindados.

#### Normas de instalación en presencia de otras canalizaciones no eléctricas

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia de 3 cm, por lo menos.

En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, o de humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa, y por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Como norma general, las canalizaciones eléctricas no se situarán paralelamente por debajo de otras que puedan dar lugar a condensaciones.



### Accesibilidad a las instalaciones

Las canalizaciones eléctricas se dispondrán de manera que en cualquier momento se pueda controlar su aislamiento, localizar y separar las partes averiadas y, llegado el caso, reemplazar fácilmente los conductores deteriorados.

### Conductores activos

Los conductores activos empleados en la instalación serán de cobre unipolar, con aislamiento seco de doble capa de policloruro de vinilo (PVC) o polietileno reticulado (XLPE) y una tensión nominal de aislamiento de 750 V, como mínimo. La sección de los conductores permanecerá constante en todo su recorrido.

Las intensidades máximas admisibles de los conductores utilizados en el interior de la instalación se regirán por la Instrucción MIE BT 017, tabla I, MIE BT 004, tabla V y MIE BT 007, tabla I.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, sea menor del 3 % de la tensión nominal en el origen de la instalación, para alumbrado, y del 5 % para los demás usos.

La sección del conductor neutro será la especificada en la Instrucción MIE BT 003, apartado 7 y MIE BT 005, apartado 2, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

### Conductores de protección

Los conductores de protección serán del mismo tipo que los conductores activos especificados en el apartado anterior, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla V de la Instrucción MIE BT 017, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

### Identificación de las instalaciones

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que por conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

Como norma general, todos los conductores de fase o polares se identificarán por un color negro, marrón o gris, el conductor neutro por un color azul claro y los conductores de protección por un color amarillo-verde.

### Resistencia de aislamiento y rigidez eléctrica

La instalación deberá presentar una resistencia de aislamiento por lo menos igual  $1.000 \times U$ , siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

La rigidez dieléctrica ha de ser tal, que desconectados los aparatos de utilización, resista durante 1 minuto una prueba de tensión de  $2U + 1.000$  voltios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios y con un mínimo de 1.500 voltios.

### **Protección contra sobreintensidades y sobretensiones**

En el origen de la instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará el cuadro general de mando y protección, en el que se dispondrá un interruptor general de corte onnipolar, así como dispositivos de protección contra sobreintensidades de cada uno de los circuitos que parten de dicho cuadro.



El interruptor de corte general deberá estar situado en lugares fácilmente accesibles desde el suelo, en el mismo local o recinto en el que esté situado el equipo eléctrico de accionamiento y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

Si las máquinas sirven para el transporte de las personas, los circuitos de alumbrado de las cabinas, así como los correspondientes a los indicadores de posición, deberán estar conectados a un interruptor independiente del indicado anteriormente.

La protección contra sobreintensidades para todos los conductores (fases y neutro) de cada circuito se hará con interruptores magnetotérmicos o automáticos de corte omnipolar, con curva térmica de corte para la protección a sobrecargas y sistema de corte electromagnético para la protección a cortocircuitos.

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados. No obstante, no se exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente.

Caso de temer sobretensiones de origen atmosférico, la instalación deberá estar protegida mediante descargadores a tierra situados lo más cerca posible del origen de aquellas. La línea de puesta a tierra de los descargadores debe estar aislada y su resistencia de tierra tendrá un valor de 10 ohmios, como máximo.

### Protección contra contactos directos o indirectos

La protección contra contactos directos se asegurará adoptando las siguientes medidas:

- Alejamiento de las partes activas (en tensión) de la instalación a una distancia tal del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan, que sea imposible un contacto fortuito con las manos (2,50 m hacia arriba, 1,00 m lateralmente y 1,00 m hacia abajo).
- Interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas. Estos deben estar fijados de forma segura y resistir los esfuerzos mecánicos usuales que pueden presentarse.
- Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 mA.

La protección contra contactos indirectos se asegurará adoptando el sistema de clase B "Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto", consistente en poner a tierra todas las masas, mediante el empleo de conductores de protección y electrodos de tierra artificiales, y asociar un dispositivo de corte automático sensible a la intensidad de defecto, que origine la desconexión de la instalación defectuosa (interruptor diferencial de sensibilidad adecuada, preferiblemente 30 mA). La elección de la sensibilidad del interruptor diferencial "I" que debe utilizarse en cada caso, viene determinada por la condición de que el valor de la resistencia de tierra de las masas R, debe cumplir la relación:

$R \leq 50 / I$ , en locales secos.

$R \leq 24 / I$ , en locales húmedos o mojados.

### Receptores de alumbrado

Los portalámparas destinados a lámparas de incandescencia deberán resistir la corriente prevista, y llevarán la indicación correspondiente a la tensión e intensidad nominales para las que han sido diseñados.



Se prohíbe colgar la armadura y globos de las lámparas utilizando para ello los conductores que llevan la corriente a los mismos. El elemento de suspensión, caso de ser metálico, deberá estar aislado de la armadura.

Los circuitos de alimentación a lámparas o tubos de descarga estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas. La carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de los receptores. El conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase.

Todas las partes bajo tensión, así como los conductores, aparatos auxiliares y los propios receptores, excepto las partes que producen o transmiten la luz, estarán protegidas por adecuadas pantallas o envolturas aislantes o metálicas puestas a tierra.

### Receptores a motor

Los motores estarán contruidos o se instalarán de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deberán estar dimensionados para una intensidad no inferior al 125 por 100 de la intensidad a plena carga del motor en cuestión y si alimentan a varios motores, deberán estar dimensionados para una intensidad no menor a la suma del 125 por 100 de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia más la intensidad a plena carga de los demás.

Los motores estarán protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, siendo de tal naturaleza que cubran, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases.

En el caso de motores con arranque estrella-triángulo la protección asegurará a los circuitos, tanto para conexión de estrella como para la de triángulo.

Las características de los dispositivos de protección estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para éstos, debiendo seguirse las indicaciones dadas por el fabricante de los mismos.

Los motores estarán protegidos contra la falta de tensión por unos dispositivos de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia de un restablecimiento de la tensión, puede provocar accidentes, oponerse a dicho establecimiento o perjudicar el motor.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kW estarán provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el periodo de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5

De 1,50 kW a 5 kW: 3,0

De 5 kW a 15 kW: 2

De más de 15 kW: 1,5

### Puesta a tierra

Las puestas a tierra se establecerán con objeto de limitar la tensión que con respecto a tierra pueden presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado.

El conjunto de puesta a tierra en la instalación estará formado por:



a / Tomas de tierra. Estas a su vez estarán constituidas por:

- Electrodo artificial, a base de "placas enterradas" de cobre con un espesor de 2 mm o de hierro galvanizado de 2,5 mm y una superficie útil de 0,5 m<sup>2</sup>, "picas verticales" de barras de cobre o de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, o "conductores enterrados horizontalmente" de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup> de sección o de acero galvanizado de 95 mm<sup>2</sup> de sección, enterrados a una profundidad de 50 cm. Los electrodos se dimensionarán de forma que la resistencia de tierra "R" no pueda dar lugar a tensiones de contacto peligrosas, estando su valor íntimamente relacionado con la sensibilidad "I" del interruptor diferencial:

$R \leq 50 / I$ , en locales secos.

$R \leq 24 / I$ , en locales húmedos o mojados.

- Línea de enlace con tierra, formada por un conductor de cobre desnudo enterrado de 35 mm<sup>2</sup> de sección.
- Punto de puesta a tierra, situado fuera del suelo, para unir la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.

b/ Línea principal de tierra, formada por un conductor lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección, no sometido a esfuerzos mecánicos, protegido contra la corrosión y desgaste mecánico, con una sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.

c/ Derivaciones de la línea principal de tierra, que enlazan ésta con los cuadros de protección, ejecutadas de las mismas características que la línea principal de tierra.

d/ Conductores de protección, para unir eléctricamente las masas de la instalación a la línea principal de tierra. Dicha unión se realizará en las bornas dispuestas al efecto en los cuadros de protección. Estos conductores serán del mismo tipo que los conductores activos, y tendrán una sección mínima igual a la fijada por la tabla V de la Instrucción MIE BT 017, en función de la sección de los conductores de fase o polares de la instalación.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie masas o elementos metálicos. Tampoco se intercalarán seccionadores, fusibles o interruptores; únicamente se permite disponer un dispositivo de corte en los puntos de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

Los ascensores, las estructuras de todos los motores, máquinas elevadoras, combinadores y cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de las cajas o sobre ellas y en el hueco, se conectarán a tierra. Las vías de rodamiento de toda grúa de taller estarán unidas a un conductor de protección.

El valor de la resistencia de tierra será comprobado en el momento de dar de alta la instalación y, al menos, una vez cada cinco años.

### Instalaciones de enlace

La acometida se realizará de tal forma que llegue con conductores aislados a la caja general de protección, en canalización aérea o subterránea. Los materiales utilizados y su instalación cumplirán las prescripciones establecidas en la MIE BT 002, MIE BT 003, MIE BT 004 para redes aéreas, y la MIE BT 005, MIE BT 006, MIE BT 007 para redes subterráneas, así como las prescripciones particulares de la compañía suministradora de la energía.

La caja general de protección, que aloja los elementos de protección de la línea repartidora, se ubicará lo más próxima posible a la red general de distribución y quedará alejada de otras canalizaciones, tales como agua, gas, teléfono, etc, pudiendo colocarse sobre la fachada del inmueble. Será de uno de los tipos establecidos por la empresa distribuidora, precintable, responderá al grado de protección que corresponda según su instalación en intemperie o interior y dispondrá de un borne de conexión para el conductor neutro y otro para la puesta a tierra de la caja en caso de ser metálica.



Al tratarse de un suministro a un solo abonado no existirá línea repartidora como tal, y la caja general de protección enlazará directamente con el contador del abonado.

Los fusibles de la caja general de protección cumplirán la función de fusibles de seguridad, con el fin de proteger cada uno de los hilos de fase o polares que van al contador. Estos fusibles serán precintados por la compañía suministradora.

Los contadores se instalarán sobre bases constituidas por materiales adecuados y no inflamables, dentro o fuera del local del abonado, en sitio inmediato a la puerta de entrada y a una altura comprendida entre 1,50 y 1,80 m. En cualquier caso, se estará sujeto a las condiciones impuestas por la compañía suministradora de la electricidad.

La derivación individual, que enlaza en contador con el cuadro general de mando y protección, estará constituida por conductores aislados en el interior de tubos empotrados o en montaje superficial.

María González Ferro [COL. 3.087]



### 7.3. Gestión de residuos



**ESTUDIO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE LA OBRA**

Normativa de referencia:

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

De las obligaciones desprendidas de la Normativa anterior quedan excluidos los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración de residuo urbano.

Contenido del estudio:

- I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad, expresada en toneladas y m<sup>3</sup> de los residuos de la construcción y demolición que se generarán en la obra codificados con arreglo a la Orden MAM/304/2002.
- II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- IV. Medidas para la separación de residuos.
- V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.
- VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

Identificación de la obra:

Proyecto	CUBRICIÓN DE ACCESO, MEJORAS DE ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
Situación	CEIP LOPEZ FERREIRO Avenida Xoan XXIII 2 – Santiago de Compostela
Promotor	Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Proyectista/s	María González Ferro [col. 3.087]



## I. Identificación de los residuos y estimación de la cantidad.

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE.

Los residuos señalados con (\*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

A.1.:RCDs Nivel 1			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RCD	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m3 Volumen de Residuos
<b>1. TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN</b>			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimadas directamente desde los datos de proyecto	134,67	1,1	122.42

Código	Descripción	t	m <sup>3</sup>
<b>08</b>	<b>Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.</b>		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11		1,00
08 01 17*	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17		1,00
<b>15</b>	<b>Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.</b>		
15 01 01	Envases de papel y cartón.		2,03
15 01 02	Envases de plástico.		0,05
15 01 03	Envases de madera.		2,05
15 01 04	Envases metálicos.		0,07
15 01 07	Envases de vidrio.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.		
<b>17</b>	<b>Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de las zonas contaminadas)</b>		
17 01 01	Hormigón.		0,35
17 01 02	Ladrillos.		1,29
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.		0,5
17 02 01	Madera.		0,93
17 02 02	Vidrio.		0,18
17 02 03	Plástico.		2,05



17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01		0,02
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		0,49
17 04 03	Plomo.		
17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.		0,5
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		0,2
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en 17 04 10		1,00
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.		1,50
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08 01*	Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01		
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores:

Fase	Cantidad estimada
estructuras	0,01500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado de madera) 0,00825 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido (encofrado metálico)
cerramientos	0,05500 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido
acabados	0,05000 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> construido

Se trata de prever de manera “aproximada” la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.



## II. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

## III. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
<b>D</b>	<b>ELIMINACIÓN</b>	(marcar con X)	
D 10	Incineración en tierra		X
D 11	Incineración en el mar		X
<b>R</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>		
R 1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R 4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos		X
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SI	NO
	<b>REUTILIZACIÓN</b>	(marcar con X)	
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06	X	
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

## IV. Medidas para la separación de residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos:



Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.

Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m<sup>3</sup>.

- V. Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Se adjunta plano de la planta global de la obra en el que se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos, manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma.

En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.

Un contenedor para residuos pétreos.

Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.

Uno o varios contenedores para materiales contaminados.

En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

- VI. Pliego de prescripciones técnicas particulares.

El Pliego de condiciones de la parte referente a residuos forma parte del contenido del Pliego de condiciones generales y particulares del proyecto.

- VII. Valoración del coste previsto de la gestión.

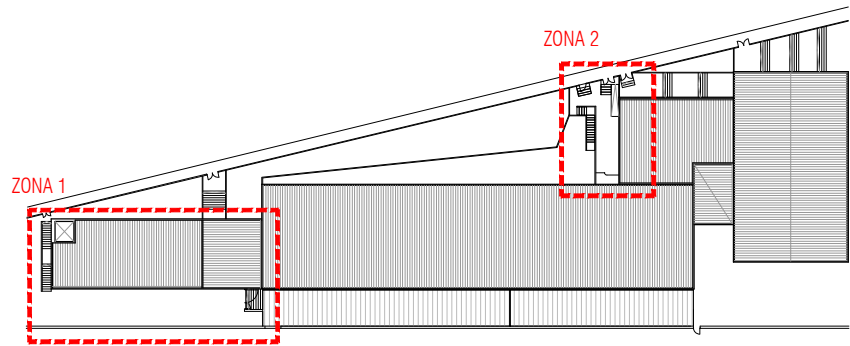
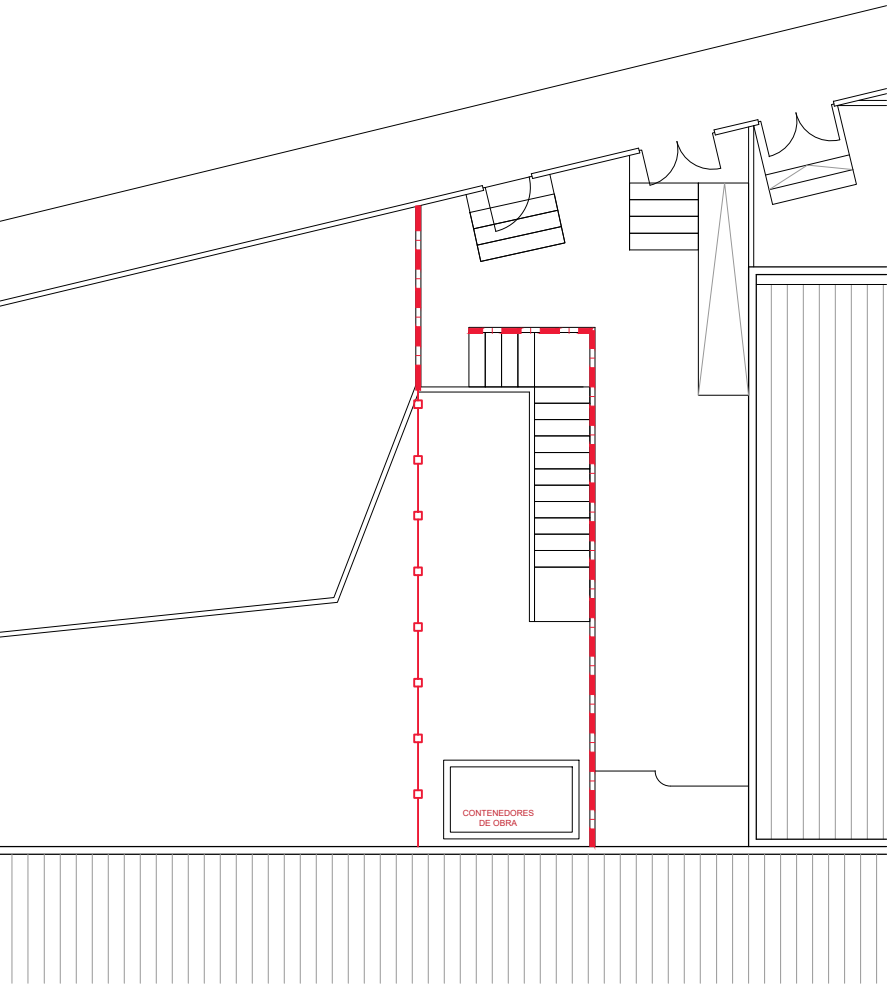
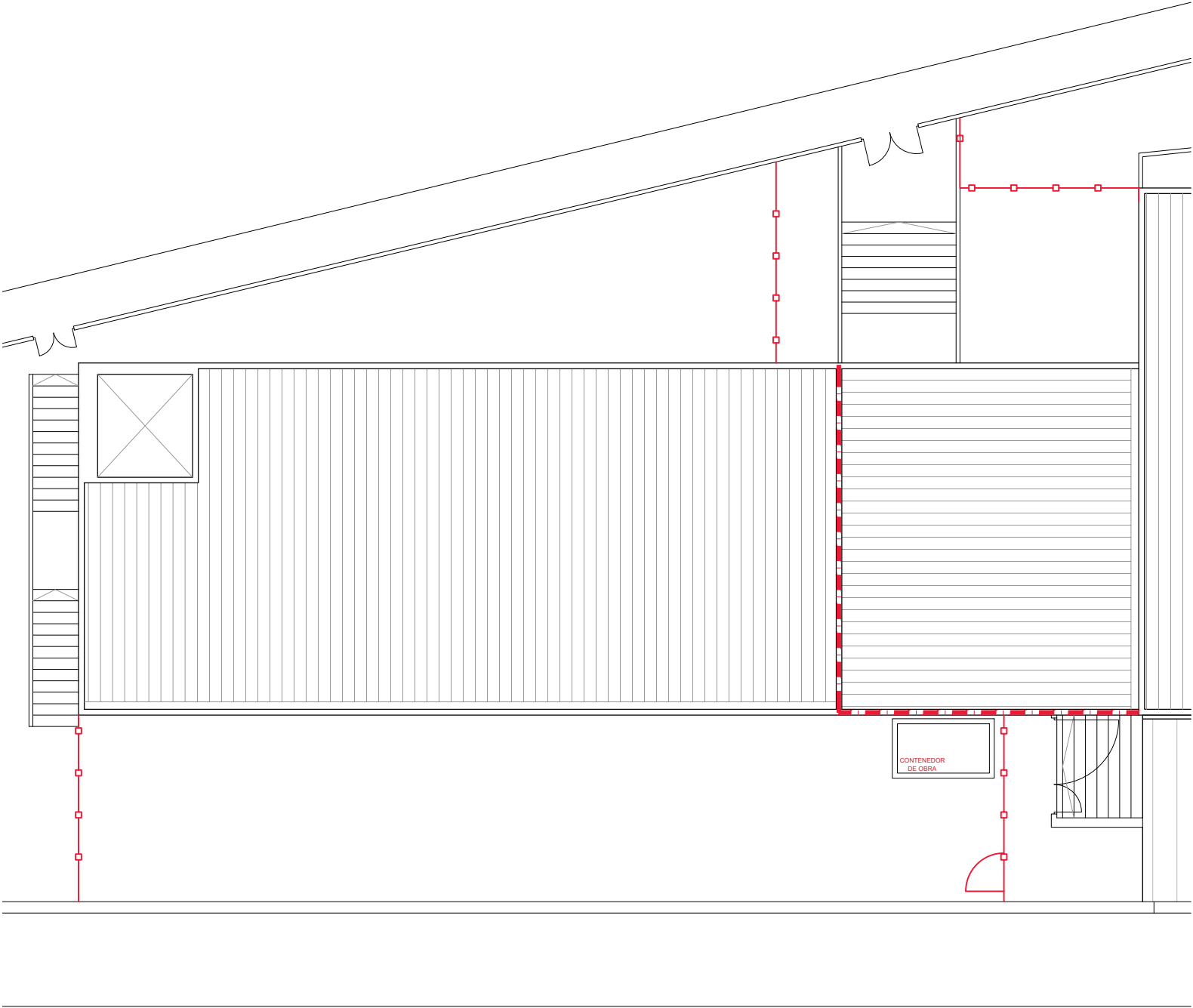
**El coste previsto de la gestión de residuos asciende a la cantidad de 2.646,07 euros.**

María González Ferro [COL. 3.087]



## PLANOS





PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN. CUBRICIÓN DE ACCESO, MEJORAS DE ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA  
CEIP LOPEZ FERREIRO - AVD. XOAN XXIII (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

grupo GESTION DE RESIDUOS  
plano IMPLANTACION

escala 1/150  
fecha septiembre 2023

promotor  
arquitecta  
maría gonzález ferro  
COAG 3.087

CONSELLERÍA DE CULTURA,  
EDUCACIÓN, FORMACIÓN  
PROFESIONAL E UNIVERSIDADES

GR01  
castroferro  
POLICARPO SANZ 22, 2ª OFICINA 8  
3 6 . 2 0 2 V I G O  
T . 9 8 6 2 6 5 5 8 7  
E . info@castroferro.com



## 7.4. Estudio Básico de Seguridad y Salud



REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (B.O.E. 25/10/97)

REAL DECRETO 171/2004 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

## ÍNDICE

---

### 1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

- 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.3 DATOS DEL PROYECTO
- 1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
- 1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
- 1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA
- 1.7 MEDIOS AUXILIARES

### 2 RIESGOS LABORALES

- 2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
- 2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
- 2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

### 3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

### 4 NORMATIVA APLICABLE

- 4.1 GENERAL
- 4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
- 4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA
- 4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

### 5 PLIEGO DE CONDICIONES

- 5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN
- 5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
- 5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS
- 5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS
- 5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
- 5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES
- 5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

### 6 6 PLANOS

---



## 1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

### 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por tanto, hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es inferior a 450.759,08 Euros

P.E.C. = P.E.M. + I.V.A. =	224.016,14 €
----------------------------	--------------

P.E.M. = Presupuesto de Ejecución Material

- b) La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente

Plazo de ejecución previsto =	4 meses
-------------------------------	---------

Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente =	4
--	---

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra)

Número aproximado de jornadas	320
-------------------------------	-----

- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

### 1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.
- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).



- Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.
- Previsión e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

### 1.3 DATOS DEL PROYECTO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

Tipo de obra	CUBRICIÓN DE ACCESO, MEJORAS DE ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
Situación	CEIP LÓPEZ FERREIRO Avenida Xoan XXIII nº2
Población	SANTIAGO DE COMPOSTELA
Promotor	CONSELLERIA DE CULTURA, EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL E UNIVERSIDADES
Arquitecto	MARÍA GONZÁLEZ FERRO [COAG 3087]
Coordinador de Seguridad y Salud	
Presupuesto de Ejecución Material	226.798,70 €
Duración de la obra	4 MESES
Nº máximo de trabajadores	4

### 1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

Características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Accesos a la obra	VIAL PÚBLICO
Topografía del terreno	TOPOGRAFÍA LIGERAMENTE INCLINADA
Tipo de suelo	-
Edificaciones colindantes	SI
Suministro E. Eléctrica	SI
Suministro de Agua	SI
Sistema de saneamiento	SI

Características generales de la obra y fases de que consta:

Demoliciones	SI
Movimiento de tierras	SI
Cimentación y estructuras	SI
Cubiertas	SI
Albañilería y cerramientos	SI
Acabados	SI
Instalaciones	SI



### 1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m<sup>2</sup> por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m<sup>2</sup> y altura 2,30 m.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Nivel de asistencia	Distancia en Km
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO DE SAÚDE FONTÍÑAS / 900 m
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO / 5,7 Km

### 1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

	Grúas-torre	X	Hormigoneras
X	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		

### 1.7 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
X Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos Los cabrestantes se revisarán trimestralmente Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad
X Andamios tubulares	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente



apoyados	Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados Correcta disposición de las plataformas de trabajo Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m: Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24$ V. Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80$ ohmios

## 2 RIESGOS LABORALES

### 2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Neutralización de las instalaciones existentes
<input checked="" type="checkbox"/>	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	<input checked="" type="checkbox"/>	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables

### 2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios al mismo nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de operarios a distinto nivel
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre operarios
<input checked="" type="checkbox"/>	Caídas de objetos sobre terceros
<input checked="" type="checkbox"/>	Choques o golpes contra objetos
<input checked="" type="checkbox"/>	Fuertes vientos
<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos en condiciones de humedad
<input checked="" type="checkbox"/>	Contactos eléctricos directos e indirectos



X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	Permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	Alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2$ m.	Permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edif. colindantes	Permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	Permanente
X	Evacuación de escombros	Frecuente
X	Escaleras auxiliares	Ocasional
X	Información específica	Para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	Frecuente
X	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
X	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	Permanente
X	Calzador protector	Permanente
X	Ropa de trabajo	Permanente
X	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	Ocasional

1 DEMOLICIONES		
RIESGOS		
X	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Desplome de andamios	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones y vuelcos	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	Apuntalamientos y apeos	Frecuente
X	Pasos o pasarelas	Frecuente
X	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	Permanente
X	Redes verticales	Permanente
X	Barandillas de seguridad	Permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
X	Riegos con agua	Frecuente



X	Andamios de protección	Permanente
X	Conductos de desescombro	Permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas	Definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Mascarilla filtrante	Ocasional
X	Protectores auditivos	Ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
X	Mástiles y cables fiadores	Permanente

<b>2 MOVIMIENTOS DE TIERRAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
X	Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno	
X	Ruinas, hundimientos y desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria	
X	Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de maquinaria	
X	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruido, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Explosiones o incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCIÓN</b>
X	Observación y vigilancia del terreno	Diaria
X	Talud natural del terreno	Permanente
X	Entibaciones	Frecuente
X	Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	Apuntalamientos y apeos	Ocasional
X	Achiques de aguas	Frecuente
X	Tableros o planchas en huecos horizontales	Permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
X	Cabinas o pórticos de seguridad	Permanente
X	No acopiar materiales junto al borde de la excavación	Permanente
X	Plataformas para paso de personas en bordes de excavación	Ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
X	Barandillas en bordes de excavación	Permanente
X	Protección partes móviles maquinaria	Permanente
X	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Botas de goma	Ocasional
X	Guantes de cuero	Ocasional
X	Guantes de goma	Ocasional



3 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS		
RIESGOS		
X	Desplomes, desprendimientos y hundimientos del terreno	
X	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos, contaminación acústica	
X	Vibraciones	
X	Quemaduras en soldadura y oxicorte	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
X	Achique de aguas	Frecuente
X	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Ocasional
X	Cabinas o pórticos de seguridad	Permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
X	No permanecer bajo el frente de la excavación	Permanente
X	Redes verticales perimetrales	Permanente
X	Redes horizontales	Frecuente
X	Andamios y plataformas para encofrados	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas resistentes	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	Ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	En estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	Frecuente

4 CUBIERTAS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío o por el plano inclinado de la cubierta	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	



X	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
X	Vientos fuertes	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Derrame de productos	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
X	Proyecciones de partículas	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales perimetrales	Permanente
X	Redes de seguridad	Permanente
X	Andamios perimetrales aleros	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas rígidas y resistentes	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Escaleras de tejador o pasarelas	Permanente
X	Parapetos rígidos	Permanente
X	Acopio adecuado de materiales	Permanente
X	Señalizar obstáculos	Permanente
X	Plataforma adecuada para grúa	Permanente
X	Ganchos de servicio	Permanente
X	Accesos adecuados a las cubiertas	Permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
X	Guantes de cuero o goma	Ocasional
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
X	Mástiles para cables fiadores	Permanente

5 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
X	Ruidos, contaminación acústica	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Apuntalamientos y apeos	Permanente
X	Pasos o pasarelas	Permanente
X	Redes verticales	Permanente
X	Redes horizontales	Frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	Permanente



X	Barandillas rígidas	Permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
X	Bajantes de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
X	Gafas de seguridad	Frecuente
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente

6 ACABADOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Contactos eléctricos directos o indirectos	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
X	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Andamios	Permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
X	Barandillas	Permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
X	Evitar focos de inflamación	Permanente
X	Equipos autónomos de ventilación	Permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
X	Mascarilla filtrante	Ocasional
X	Equipos autónomos de respiración	ocasional

7 INSTALACIONES	
RIESGOS	
X	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor



X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	Permanente
X	Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	Ocasional
X	Guantes de cuero o goma	Frecuente
X	Botas de seguridad	Frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
X	Mascarilla filtrante	Ocasional

## 2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
El trabajo con materiales tóxicos, amianto....	Previa a la demolición se realizará un estudio del material de cubierta para comprobar si existe Amianto, en cuyo caso se establecerán las medidas oportunas para su demolición y uso específico y garantizando las condiciones de Seguridad y Salud.
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Se respetan al máximo todas las medidas recogidas en el presente documento, haciendo especial hincapié en el buen uso de los elementos de protección colectiva e individual.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m.) Pórticos protectores de 5m. de altura Calzado de seguridad
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	No procede
Que impliquen el uso de explosivos	No procede
Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	No procede



### 3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

RIESGOS	
X	Caídas al mismo nivel en suelos
X	Caídas de altura por huecos horizontales
X	Caídas por huecos en cerramientos
X	Caídas por resbalones
X	Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria
X	Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos
X	Explosión de combustibles mal almacenados
X	Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos
X	Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio
X	Vibraciones de origen interno y externo
x	Contaminación por ruido
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
X	Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros
X	Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles
X	Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas
X	Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)	
X	Casco de seguridad
X	Ropa de trabajo
X	Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas
x	Cinturones de segur. y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas

### 4 NORMATIVA APLICABLE

#### 4.1 GENERAL

*Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10/11/1995*

*Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. BOE 13/12/2003*

*LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*

*Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción*



*Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31/1/2004. Corrección de errores: BOE 10/03/2004*

*Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997*

*Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. BOE 24/2/1999*

*Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31/1/1997*

*Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 29/5/2006.*

*Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno. BOE 11/06/2005*

*Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. BOE: 1/5/1998*

*Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. BOE: 26/4/1997*

*Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico. BOE 7/02/2003.*

*Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE: 18/7/2003*

*Resolución de 23 de julio de 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. BOE: 1/8/1998*

*Orden de 9 de marzo de 1971 (Trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1), (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995). BOE 16/03/1971.*

*Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. BOE: 25/10/1997*

*Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE: 23/4/1997*



*Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE: 23/04/1997*

*Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE: 23/04/1997*

*Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE: 23/04/1997*

*Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).*

*Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997*

*Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. BOE: 24/05/1997*

*Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)*

*Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. BOE: 16/3/1971. SE DEROGA, con la excepción indicada, los capítulos I a V y VII del título II, por Real Decreto 486/1997, de 14 de abril*

*Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo. BOE 13/10/86. Corrección de errores: BOE 31/10/86*

*Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. BOE 18/09/87*

*Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE 14/06/81. Modifica parcialmente el art. 65: la orden de 7 de marzo de 1981. BOE 14/03/81*

*Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-2" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE 17/07/2003*

*Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. BOE 11/04/2006*

*Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/3/2006*

*Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005*

*Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21/06/2001*

*Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. BOE 1/5/2001*



*Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares:*

*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. BOE 18/9/2002*

*Orden de 23 de mayo de 1977 por la que se aprueba el reglamento de aparatos elevadores para obras. BOE: 14/6/1977*

*Resolución de 25 de julio de 1991, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza la tabla de normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC incluida en la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos, modificada por orden de 11 de octubre de 1988.*

*Orden de 23 de septiembre de 1987 por la que se modifica la instrucción técnica complementaria MIE-AEM1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a ascensores electromecánicos. BOE 6/10/1987*

*Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales. BOE: 10/11/95*

*Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención. BOE: 31/07/97*

**4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)**

*Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/6/1997. Corrección de errores: BOE 18/07/1997*

*Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas. BOE 11/12/1992. Modificado por: Real Decreto 56/1995. BOE 8/2/1995.*

*Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 2/12/2000*

- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

*Resolución de 14 de diciembre de 1974 de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-1 de cascos de seguridad, no metálicos. BOE 30/12/1974*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-2 sobre protectores auditivos. BOE 1/9/1975. Corrección de errores: BOE 22/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-3 sobre pantallas para soldadores. BOE 2/9/1975. Corrección de errores en BOE 24/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-4 sobre guantes aislantes de la electricidad. BOE 3/9/1975. Corrección de errores en BOE 25/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba nueva norma técnica reglamentaria MT-5, sobre calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. BOE 12/2/1980. Corrección de errores: BOE 02/04/1980. Modificación BOE 17/10/1983.*



*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-6 sobre banquetas aislantes de maniobras. BOE 5/9/1975. Corrección de erratas: BOE 28/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-7 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: normas comunes y adaptadores faciales. BOE 6/9/1975. Corrección de errores: BOE 29/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-8 sobre equipos de protección de vías respiratorias: filtros mecánicos. BOE 8/9/1975. Corrección de errores: BOE 30/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-9 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. BOE 9/9/1975. Corrección de errores: BOE 31/10/1975*

*Resolución de la Dirección General de Trabajo por la que se aprueba la norma técnica reglamentaria MT-10 sobre equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. BOE 10/9/1975. Corrección de errores: BOE 1/11/1975*

#### 4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

*Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7/8/1997. Se Modifican: los anexos I y II y la disposición derogatoria única, por Real Decreto 2177/2004. BOE 13/11/2004*

*Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE 13/11/2004*

#### 4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

*Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.*

*Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial*



## 5 PLIEGO DE CONDICIONES

### 5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

#### 5.1.1 Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

#### 5.1.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

#### 5.1.3 Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

##### a) Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

##### b) Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.



Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:  
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Rampas de acceso a la zona excavada:  
La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.
- Barandillas:  
Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desentofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.
- Redes perimetrales:  
La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desentofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- Redes verticales:  
Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.
- Mallazos:  
Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad:  
Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:  
Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.
- Plataformas voladas en pisos:  
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- Extintores:  
Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Plataforma de entrada-salida de materiales:



Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

## 5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

## 5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

## 5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la



correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

## 5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
  - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
  - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
  - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
  - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.



Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## 5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
  - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
  - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
  - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
  - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
  - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
  - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## 5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.



Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

## 5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

## 5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

### 5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.



### 5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Santiago de Compostela, Noviembre de 2022

Fdo.: El promotor

Fdo.: La arquitecta

María González Ferro [COL. 3.087]



## 6 PLANOS

---

### INDICE

- S01 \_Seguridad y Salud \_Implantación
- S02 \_Seguridad y Salud \_Ascensor: Excavación y apuntalamiento
- S03 \_Seguridad y Salud \_Protección y elementos de seguridad
- S04 \_Seguridad y Salud \_Protección y elementos de seguridad



### 7.5. Plan de obra



## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se expone la planificación de las obras correspondientes al Proyecto Básico y de Ejecución de Cubrición de acceso, mejoras de accesibilidad y eficiencia energética en el CEIP LÓPEZ FERREIRO en Santiago de Compostela.

## 2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la realización de las obras correspondientes exclusivamente a las actuaciones objeto de este proyecto, se estima en **CUATRO (4) MESES**, contados a partir de la fecha de la firma de la correspondiente Acta de Comprobación de Replanteo.



## 3. PLAN DE OBRA

## Cubrición de acceso, mejoras de accesibilidad y eficiencia energética

**PLAN DE OBRA**

**Cubrición de acceso, mejoras de**  
**OBRA: accesibilidad y eficiencia energética.**

INICIO POR DEFINIR

PLAZO 4 MESES

CAPITULO	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4			
Trabajos previos y demoliciones																
Cimentación y solera																
Estructura																
Toma de tierra																
Cubierta																
Impermeabilizaciones																
Albañilería, fabrica y tabiquería																
Revestimientos y pinturas																
Pavimentos																
Carpintería exterior, interior y cerrajería																
Saneamiento																
Electricidad, calefacción y contraincendios																
Varios																
Seguridad y salud																

La arquitecta:

María González Ferro [COAG 3.087]



## 8. Documentación administrativa



8.1. Clasificación del contratista



## 1. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Se incluye en este apartado, la clasificación que, con arreglo al Registro deba ostentar, el Contratista para ejecutar la obra.

El presente apartado se desarrolla conforme a la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. En concreto en:

*“Artículo 77. Exigencia y efectos de la clasificación*

*1. La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios de los poderes adjudicadores será exigible y surtirá efectos para la acreditación de su solvencia para contratar en los siguientes casos y términos:*

*a. Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, y que será recogido en los pliegos del contrato, acreditará su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar. En tales casos, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato. Si los pliegos no concretaran los requisitos de solvencia económica y financiera o los requisitos de solvencia técnica o profesional, la acreditación de la solvencia se efectuará conforme a los criterios, requisitos y medios recogidos en el segundo inciso del apartado 3 del artículo 87, que tendrán carácter supletorio de lo que al respecto de los mismos haya sido omitido o no concretado en los pliegos.”*

En ausencia de una actualización del reglamento que desarrolle la nueva Ley 9/2017, y a los efectos de establecer la clasificación de grupos y subgrupos aplicables al presente proyecto, se considera el contenido del RD. 1098/2001, de 12 de octubre vigente, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas su modificación según RD 773/2015. En dicho reglamento, los artículos 25 y 26 establecen que, para los diferentes tipos de obras, los diferentes grupos y subgrupo según la naturaleza de la obra y las categorías de clasificación en los contratos de obra, determinados por la anualidad media, respectivamente.

En el caso que nos atañe, se trata de una obra de cubrición de acceso, mejoras de accesibilidad y eficiencia energética. El presupuesto de ejecución por contrata es de **266.578,02 €**, al ser inferior a 500.000 €, **NO PROCEDE** definir la clasificación del contratista.



## 2. CATEGORÍA DEL CONTRATO

La categoría del contrato viene dada por los artículos 26, 27 y 28 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RLCAP) y su modificación RD 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del RLCAP.

*“Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior”*

En este caso, la duración del contrato es de 4 meses y la cuantía de 266.578,02 €.

**La categoría del contrato es 2:** cuantía superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

La arquitecta:

María González Ferro [COAG 3.087]



## 8.2. Revisión de precios



## 7.2. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

En virtud de lo establecido en el Artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, no será de aplicación la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios del contrato.

No obstante, en caso de ser necesaria, se propone la fórmula 811. Obras de edificación general

Fórmula 811. Obras de edificación general

$$K_t = 0,04A_t / A_0 + 0,01B_t / B_0 + 0,08C_t / C_0 + 0,01E_t / E_0 + 0,02F_t / F_0 + 0,03L_t / L_0 + 0,08M_t / M_0 + 0,04P_t / P_0 + 0,01Q_t / Q_0 + 0,06R_t / R_0 + 0,15S_t / S_0 + 0,02T_t / T_0 + 0,02U_t / U_0 + 0,01V_t / V_0 + 0,42$$

La arquitecta:

María González Ferro [COAG 3.087]