



# Plantilla de Firmas Electrónicas del Ilustre Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Zamora



## RESUMEN DE FIRMAS DEL DOCUMENTO

---

COLEGIADO1

COLEGIADO2

COLEGIADO3

COLEGIO

COLEGIO

OTROS

OTROS



INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo  
Gañán  
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940  
E-mail: edugdc@gmail.com  
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

**IngenierosZA**<sup>(td)</sup>  
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS  
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



**AUTOR:**

Eduardo Gañán de Castro  
Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado nº 606 C.O.P.I.T.I de Zamora.

**TÍTULO:**

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR) PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)

**PETICIONARIO:**



**CENTRO DE TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE BENAVENTE**

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A  
N.I.F.: A49137185  
AVDA. AMÉRICAS, S/N  
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

**SITUACIÓN:**

C/ BOLIVIA, C/ VILA REAL – PARCELA CT3D – POLÍGONO INDUSTRIAL BENAVENTE 2  
REF.CATASTRAL: 9540505TM7594S  
49600 BENAVENTE (ZAMORA)  
COORDENADAS UTM 30 – DATUM ETRS-89 (X:Y) – (279.420:4.653.800)

## TOMO 2:

### II. MEMORIA:

- ANEXOS A LA MEMORIA:
  1. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA
  2. CALCULO DE ESTRUCTURA

CUMPLIMIENTO DEL ART. 13, PUNTO 2, APDOS. A Y B DE LA LEY 25/2009  
Objeto del Visado

Los extremos del trabajo profesional que han sido sometidos al control colegial son los siguientes:

- a) La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.
- b) La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable al trabajo del que se trate.

Responsabilidad colegial: En los casos de daños derivados del trabajo profesional visado, de los que resulte responsable el profesional autor del trabajo, el Colegio responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto por este Colegio al visar el trabajo y que guarden relación directa con los elementos que han sido objeto de control colegial en este visado.

FIRMA AUTOR:





INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo  
Gañán  
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940  
E-mail: edugdc@gmail.com  
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

IngenierosZA<sup>td</sup>  
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS  
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR)  
PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE  
INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)**

**EMPLAZAMIENTO:**

C/ Bolivia, C/ Vila Real –Parcela CT3D  
Polígono Industrial Benavente 2  
REF.CATASTRAL: 954050TM7594S  
49600. BENAVENTE (ZAMORA)  
Coordenadas UTM 30 – Datum ETRS89 (X:Y) – (279.420 : 4.653.800)

**TITULAR / PROMOTOR:**

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A  
N.I.F.: A49137185  
Avda. Américas, s/n  
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

**AUTOR DEL PROYECTO:**

Eduardo Gañán de Castro.  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº 606 – C.O.P.I.T.I ZAMORA  
N.I.F.: 45.680.533-A

## ANEXO 1. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA



## INDICE ANEXO 1

### 1.- INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.





## 1. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA.

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

El estudio geotécnico es realizado por D. Álvaro Rodríguez Zapata (Colegiado nº 6.875) que actúa bajo la firma comercial GEOESTUDIOS ZAPATA.

El documento o informe que recoge los resultados y determinaciones realizadas en el Estudio Geotécnico se redacta y firma en fecha 16 de diciembre de 2020, consta de setenta y una (71) páginas numeradas, incluyendo cuatro (4) apéndices, y tiene el siguiente número de referencia GT20159SA.

### ▪ Propuesta de cimentación:

Cimentación profunda mediante zapatas aisladas unidas mediante vigas de atado con apoyo en nivel geotécnico de gravas areno-limosas (UG-1).

**Tensión máxima admisible de diseño  $0,26 \text{ N/mm}^2 = 2,60 \text{ Kg/cm}^2$ .**

A continuación se adjunta al Proyecto de Ejecución de Nave, el citado documento "Estudio Geotécnico de la parcela objeto de construcción".

Benavente, Julio de 2021

Eduardo Gañán de Castro  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Colegiado en Zamora nº 606

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# **GEOESTUDIOS ZAPATA**

## **GEOLOGÍA – GEOTECNIA – INSTRUMENTACIÓN**



Camino de las Aguas, 16-18 37003-SALAMANCA Tel.: 651 94 38 00  
Juan de Arespachaga y Felipe, 6 – 28037-MADRID  
C/ Recondo s/n VIA LAB espacio – 47007 - VALLADOLID

info@geoestudioszapata.es  
www.geoestudioszapata.es

### **CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO  
DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE  
BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I.  
DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**Ref: GT20159SA**

Salamanca, 16 de diciembre de 2020



### **CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.**

### **ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

#### **ZAMORA**

<b><u>ÍNDICE</u></b>	<b><u>Pág.</u></b>
1 - INTRODUCCIÓN Y OBJETO .....	1
1.1 - General.....	1
2 - NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA.....	3
3 - ANTECEDENTES. PLANTEAMIENTO DE LA CAMPAÑA DE INVESTIGACIÓN .....	4
4 - DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y DE LA OBRA.....	7
5 - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS .....	11
5.1 - Introducción .....	11
5.2 - Trabajos de campo – Sondeos mecánicos a rotación.....	12
5.3 - Trabajos de campo – Penetraciones dinámicas tipo DPSH .....	14
5.4 - Ensayos de laboratorio .....	15
6 - MARCO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO.....	16
6.1 - Geología general .....	16



# **GEOESTUDIOS ZAPATA**

## **GEOLOGÍA – GEOTECNIA – INSTRUMENTACIÓN**



Camino de las Aguas, 16-18 37003-SALAMANCA  
Juan de Arespacochaga y Felipe, 6 – 28037-MADRID  
C/ Recondo s/n VIA LAB espacio – 47007 - VALLADOLID

Tel.: 651 94 38 00

info@geoestudioszapata.es  
www.geoestudioszapata.es

6.2 - Geología local .....	18
6.3 - Perfil geológico-geotécnico. ....	20
6.4 - Condiciones hidrogeológicas. Nivel freático. ....	20
6.5 - Sismicidad.....	22
7 - CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES .....	24
7.1 - Introducción .....	24
7.2 - Rellenos antrópicos (Cuaternario) .....	25
7.3 - UG-1. Terraza baja (aluvial). Gravas areno-limosas de color pardo (Cuaternario). ....	27
7.4 - Agresividad del agua freática al hormigón. ....	31
8 - ANÁLISIS GEOTÉCNICO. RECOMENDACIONES .....	32
8.1 - Introducción .....	32
8.2 - Excavaciones. ....	33
8.3 - Cimentaciones.....	33
8.4 - Presión admisible de diseño para zapatas. ....	34
8.5 - Presión admisible en el nivel de gravas areno-limosas (UG-1). ....	35
8.6 - Consideraciones constructivas para zapatas .....	38
9 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	40

### APÉNDICE I: PLANO DE SITUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



# **GEOESTUDIOS ZAPATA**

## **GEOLOGÍA – GEOTECNIA – INSTRUMENTACIÓN**



Camino de las Aguas, 16-18 37003-SALAMANCA  
Juan de Arespachoga y Felipe, 6 – 28037-MADRID  
C/ Recondo s/n VIA LAB espacio – 47007 - VALLADOLID

Tel.: 651 94 38 00

info@geoestudioszapata.es  
[www.geoestudioszapata.es](http://www.geoestudioszapata.es)

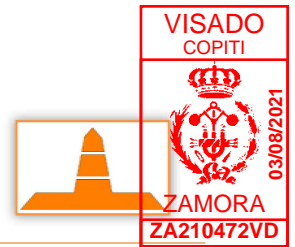
APÉNDICE II: PARTE DEL REGISTRO DE LOS SONDEOS Y FOTOGRAFÍAS DE LAS CAJAS

APÉNDICE III: PARTES DE LAS PRUEBAS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA DPSH

APÉNDICE IV: PARTES DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



**CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES,**  
**S.A.U.**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE  
NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA  
Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE  
BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**1 - INTRODUCCIÓN Y OBJETO**

**1.1 - General**

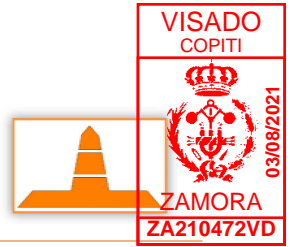
La empresa **CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.**, ha solicitado a la ingeniería geotécnica de Geostudios Zapata, S. L., la elaboración de un estudio sobre las condiciones geológico-geotécnicas de una parcela donde se pretende realizar la construcción de una nave industrial entre la Calle Bolivia y Calle Vila Real en el Polígono Industrial de Benavente, Zamora.

Se dispone de planos en planta y alzado de la estructura de la nave, los cuales han sido facilitados por el estudio de arquitectura. De este modo, la nave constará de una sola planta a nivel de la rasante del vial de acceso y su superficie construida excederá de los 300 m<sup>2</sup>. Por lo tanto, teniendo en cuenta las características geológicas de la zona y el tipo de construcción, según el Código Técnico de la Edificación en su apartado “SE-C – Cimientos” (tabla 3.1 y tabla 3.2), este tipo de construcción quedaría clasificada como tipo C-1 y pertenecería al grupo de terreno T-1.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

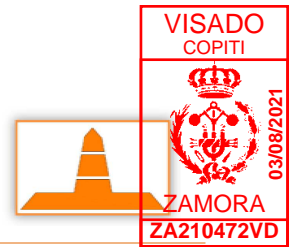
TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



Es objeto del presente informe dar cuenta de los trabajos realizados, de las características del terreno investigado y de las recomendaciones que se consideren oportunas desde el punto de vista del diseño de las cimentaciones, rellenos y excavaciones necesarias.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## 2 - NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA.

- 1- Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación SE-C “Cimientos”. Madrid 2006.
- 2- Ministerio de Fomento. ROM 0.5-05 Recomendaciones Geotécnicas para las Obras Marítimas y/o Portuarias. Madrid 2005.
- 3- Ministerio de Fomento. Guía de cimentaciones en obras de carretera.
- 4- J.A.Jiménez Salas, J.L.de Justo Alpañés. Geotecnia y Cimientos I. 1975. Ed. Rueda.
- 5- J.A. Jiménez Salas, J.L. De Justo Alpañés, A.A. Serrano González. Geotecnia y Cimientos II. 1981. Ed. Rueda.
- 6- Luis González de Vallejo. Ingeniería Geológica. 2002. Ed. Pearson Educación.
- 7- José María Rodríguez Ortiz, Jesús Serra Gesta, Carlos Oteo Mazo. “Curso aplicado de cimentaciones”. 1989. Cuarta Edición.
- 8- Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE). Hoja 370 “Benavente”. Escala 1:50.000.



### 3 - ANTECEDENTES. PLANTEAMIENTO DE LA CAMPAÑA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la información disponible y la visita realizada el día 2 de diciembre de 2020, la construcción de la nave se llevará a cabo en una parcela completamente llana, nivelada prácticamente con el nivel de rasante de ambas calles, Calle Bolivia y Calle Vila Real.

Analizando las ortofotos históricas del emplazamiento, se ha observado que durante el año 2019 y en el transcurso de las obras para la construcción de la nave existente al Oeste, parte de la parcela objeto de estudio fue levemente desmontada, con lo cual es de esperar que se detecten espesores de relleno superiores a 1,0-1,5 m de espesor.



**Figura 1. Superficie de la parcela afectada por la excavación (desmonte) de tierras y posterior relleno.**

La bibliografía consultada y los afloramientos observados en las inmediaciones próximas al área de estudio, indican que el terreno se compone por niveles de suelos cuaternarios y terciarios. Los suelos cuaternarios engloban las capas de tierra vegetal y



depósitos de terraza fluvial (limos, arenas y gravas). Los terciarios son de naturaleza detrítica formados por arcillas limosas sobreconsolidadas pertenecientes a la denominada unidad geológica “Tierra de Campos”. Tanto los cuaternarios como terciarios se disponen de manera horizontal sin haberse observado procesos tectónicos que pudieran afectarles.

La red de drenaje más cercana a la zona objeto de estudio corresponde al Río Esla a su paso por el municipio de Benavente. Por lo tanto, es de esperar que el nivel freático correspondiente a la lámina de agua de dicho río se encuentre a poca profundidad bajo condiciones hidrodinámicas de acuífero libre.

De acuerdo con el conocimiento geológico-geotécnico y experiencia en estos materiales, a partir de estudios geológico-geotécnicos anteriores, la capacidad portante de los suelos cuaternarios puede ser catalogada de media, ya que los materiales cuaternarios están formados por gravas arenosas heterométricas algo cementadas que constituyen un nivel aceptable, tanto en prestaciones geotécnicas como en espesores mínimos, para ejecutar cimentaciones directas. Los asentamientos que se produzcan serán instantáneos a medida que se vaya ejecutando la construcción de la nave sin dar lugar a que se generen presiones de poro.

En estas condiciones se planteó una campaña de reconocimiento geotécnico basada en la ejecución de dos (2) sondeos mecánicos a rotación hasta una profundidad de unos 6,10 m y cuatro (4) pruebas de penetración dinámica continua de tipo DPSH. Esta programación de campaña permite estudiar el perfil del terreno que estará afectado por las tensiones que transmitirán los elementos de cimentación y, además, se adapta a los requerimientos de programación de reconocimientos implícitos en el Código Técnico de la Edificación.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



Sobre las muestras recuperadas en los sondeos se realizaron una serie de ensayos geotécnicos con la finalidad de reconocer las propiedades geotécnicas de los materiales y sus implicaciones desde el punto de vista del diseño de las cimentaciones.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

#### 4 - DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y DE LA OBRA

El área objeto de estudio se encuentra situada al noreste de la localidad de Benavente (Zamora), entre el casco urbano y la autovía A-6. En concreto, la parcela queda limitando al norte y sur por la Calle Vila Real y Calle Bolivia, respectivamente. (Véase Figura 1 y Figura 2).

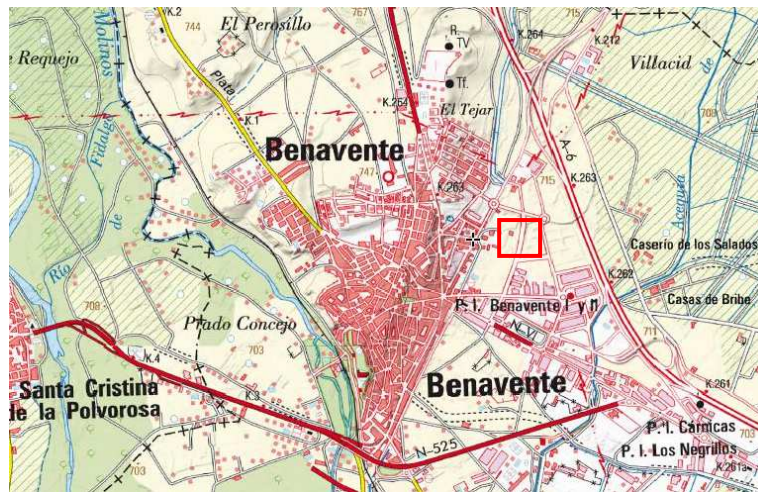


Figura 2. Situación de la zona objeto de estudio.(Fuente: Iberpix)



Figura 3. Ortofoto en la que aparece la el área de estudio delimitada por un rectángulo en rojo.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



El terreno de la parcela no presentó problemas especiales de accesibilidad a la hora de ejecutar los trabajos de campo. La superficie topográfica era completamente llana, tapizada con un reducido espesor de capa de tierra vegetal.

Según el visor de ortofotos “Iberpix” la cota absoluta sobre la que asienta el solar es la +705,1 m.

Los reconocimientos geotécnicos se emplazaron a lo largo de la planta de la nave de tal manera que se cubrió la investigación de los vértices de la planta y la zona interior, con el fin de lograr una buena interpretación y conocimiento del subsuelo de la parcela.

A continuación se presenta un reportaje fotográfico para ilustrar con mayor detalle el área de emplazamiento:



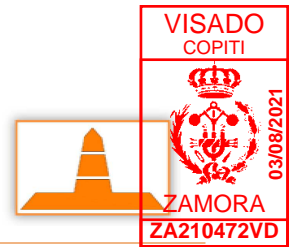
**Fotografía 1. Vista general de la parcela desde la Calle Vila Real.**

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



**Fotografía 2. Zona medianera con la nave existente, nivelada con relleno hasta la cota de vial.**



**Fotografía 3. Vista general de la parcela desde la Calle Bolivia. Puede verse el emplazamiento del sondeo S-1.**

La nave se dispondrá en planta rectangular distribuida sobre una planta baja, siendo la superficie construida mayor a 300 m<sup>2</sup>.

En las siguientes figuras se puede observar la planta y alzado de la estructura de la nave:

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)

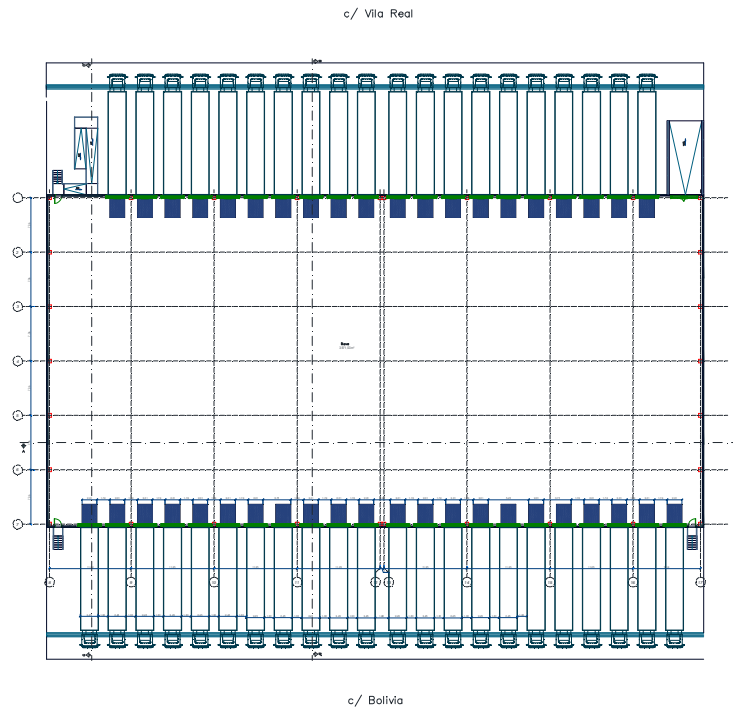
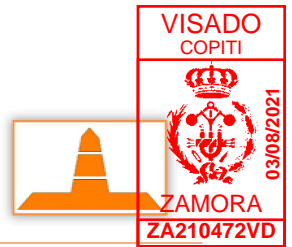
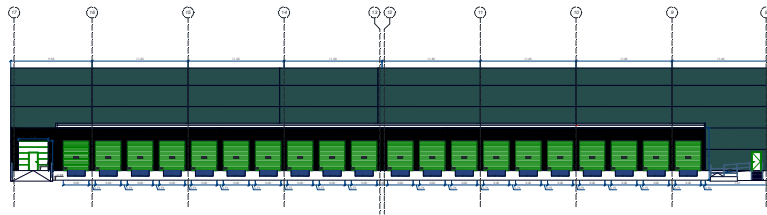


Figura 4. Planta de la nave.

ALZADO NORTE (c/ Vila Real)



ALZADO SUR (c/ Bolivia)

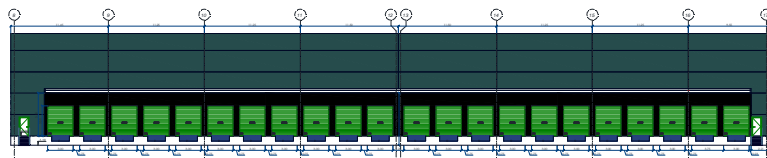
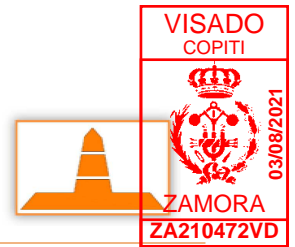


Figura 5. Alzado norte y sur.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## 5 - DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

### 5.1 - Introducción

La campaña de reconocimiento fue diseñada por GEOESTUDIOS ZAPATA SL y consensuada con el cliente, se proyectó con objeto de llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Estudio de la serie estratigráfica del terreno, centrandose especial interés en la detección y disposición de los rellenos antrópicos y tierra de labor.
- Realización de una caracterización geológica y geotécnica básica de las unidades detectadas.
- Determinación de la presencia o ausencia del nivel freático.
- Determinación de las condiciones de excavabilidad.

Esta campaña consistió en la ejecución de dos (2) sondeos mecánicos a rotación hasta una profundidad de 6,10m y cuatro (4) pruebas de penetración dinámica continua de tipo DPSH hasta la obtención de rechazo. Su emplazamiento puede verse en la Figura 6, y más en detalle, en el plano general de emplazamiento incluido en el Apéndice I.



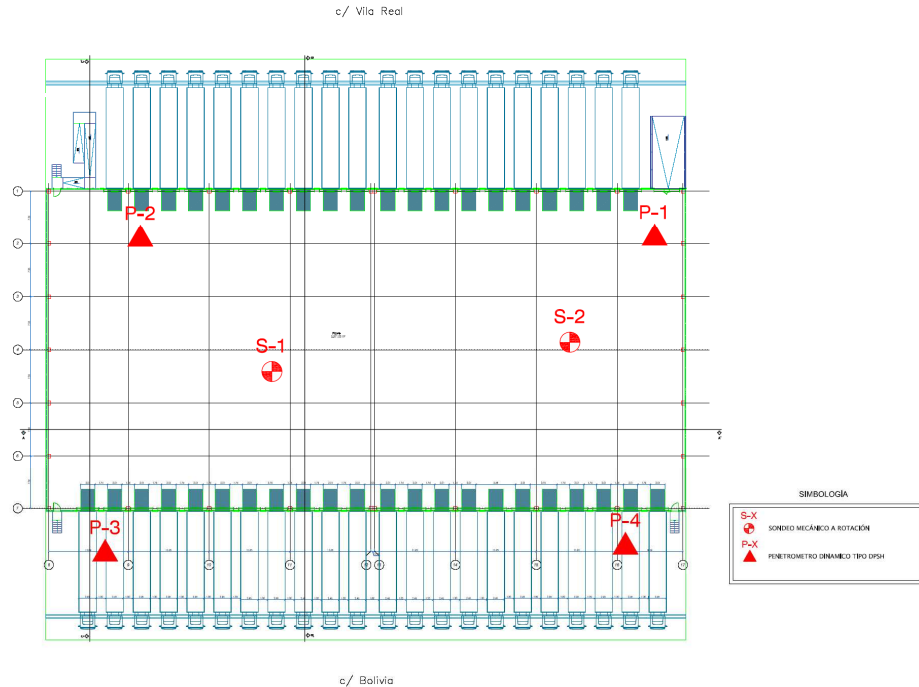


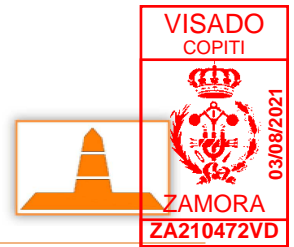
Figura 6. Situación de las prospecciones.

## 5.2 - Trabajos de campo – Sondeos mecánicos a rotación

El objetivo de los sondeos es identificar los niveles geotécnicos que componen el subsuelo del área de estudio, determinar la presencia o ausencia del nivel freático y estudiar las propiedades tenso-deformacionales del terreno natural, que se verá afectado por la cimentación de la estructura.

La perforación se ha realizado con batería simple y corona de widia ( $\varnothing= 98$  y  $101$  mm) sin aporte de agua al tratarse de niveles de suelo. Además fue necesario revestir el sondeo ya que las paredes se desprendían en el nivel geotécnico de gravas arenosas saturadas.

Durante la perforación, a intervalos fijos o ante cambios de litología, se ha procedido a la toma de muestras mediante ensayos de penetración estándar normalizado (SPT) y



testigos alterados para realizar posteriormente ensayos de laboratorio que permitan efectuar una caracterización geotécnica de los materiales.

El ensayo de penetración SPT se ha realizado hincando a percusión un tubo bipartido de 45 cm de longitud y 52 mm de diámetro mediante una maza de 63,5 kg desde una altura de caída de 76 cm, anotando el número de golpes necesario para la hincada de los 30 cm intermedios ( $N_{SPT}$ ), considerándose la muestra extraída como muestra alterada.

En la Tabla 1 se recoge la profundidad alcanzada en el sondeo S-1, así como el número de ensayos SPT llevados a cabo y los testigos alterados (TA) extraídos del sondeo.

**Tabla 1. Resumen de los sondeos realizados**

SONDEO Nº	PROFUNDIDAD (m)	NF (m) (20/10/2017)	MUESTRA RECOGIDAS	ENSAYOS SPT	COTA ABSOLUTA EMBOQUILLE (m)
S-1	6,10	2,60	1 TA	2	+705,1
S-2	5,40	2,60		1	+705,1

Notación: TP = testigo plastificado; TA = testigo alterado, SPT = ensayo de penetración estándar. NF = nivel freático.

En número y distribución de muestras tomadas SPT la relación de golpes obtenidos vienen reflejados en la tabla siguiente:

Tabla 2. Ensayos realizados en el interior del sondeo.

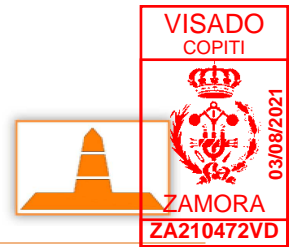
Sondeo	Profundidad (m)	Tomamuestras	Golpeo	N <sub>30</sub>	Litología
S-1	1,70-2,30	SPT-1	31-34-40-33	74	Gravas arenosas
S-1	5,50-6,10	SPT-2	14-19-22-31	41	Gravas arenosas
S-2	1,60-2,20	SPT-1	25-28-37-42	63	Gravas arenosas

En el Apéndice II se recoge la testificación del sondeo y las fotografías de las cajas de los testigos.

### 5.3 - Trabajos de campo – Penetraciones dinámicas tipo DPSH

Se realizaron cuatro (4) penetraciones dinámicas de tipo DPSH en las que se obtuvieron rechazos entre 1,98 m en el penetro P-2 y 8,55 m en el penetro P-1. Los objetivos perseguidos en este tipo de prueba son:

- Investigar el espesor de los distintos materiales atravesados.
- Obtener información sobre las características resistentes del terreno prospectado.
- Cuando las condiciones del terreno lo permiten, desde el punto de vista de la estabilidad del terreno en el interior de la prospección, determinar la presencia o ausencia de nivel freático.



En la tabla siguiente se resumen los ensayos de penetración realizados, sus coordenadas y las profundidades a las que se obtuvo el rechazo:

En el Apéndice III se recogen las actas de los penetrómetros.

#### 5.4 - Ensayos de laboratorio

Con las muestras obtenidas en el sondeo se han llevado a cabo ensayos de identificación y ensayos de carácter químico. Los ensayos se han realizado en el Laboratorio de Mecánica del Suelo de la empresa Tecnología del Suelo y Materiales SL., oficialmente acreditado. Los ensayos se recogen en la tabla adjunta.

Tabla 3. Ensayos realizados

Tipo de Ensayos	Norma utilizada	Número de ensayos
Análisis granulométrico por tamizado.	UNE 103-101/95	2
Límites de Atterberg	UNE 103-103/94	2
Contenido en sulfatos (según anejo 5 de la EHE)	Anejo 5 EHE	2
Agresividad del agua frente al hormigón.	Anejo 5 EHE	1

En el Apéndice IV del informe se incluyen los partes de laboratorio. Se ha considerado conveniente incluir actas de ensayos de laboratorio de un estudio geotécnico realizado por Geoestudios Zapata SL para una nave industrial situada a escasos metros del presente lugar de emplazamiento.

## 6 - MARCO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

### 6.1 - Geología general

La zona pertenece a la hoja “270 – BENAVENTE” del mapa geológico 1:50000 editado por el *Instituto Geológico y Minero de España*, quedando definida bajo el epígrafe  $Q_2Al_2$  – Aluvial-Llanura de inundación (conglomerados, arenas y arcillas) en la Figura 7. Por su parte en la Figura 8 se muestra la leyenda del mapa.

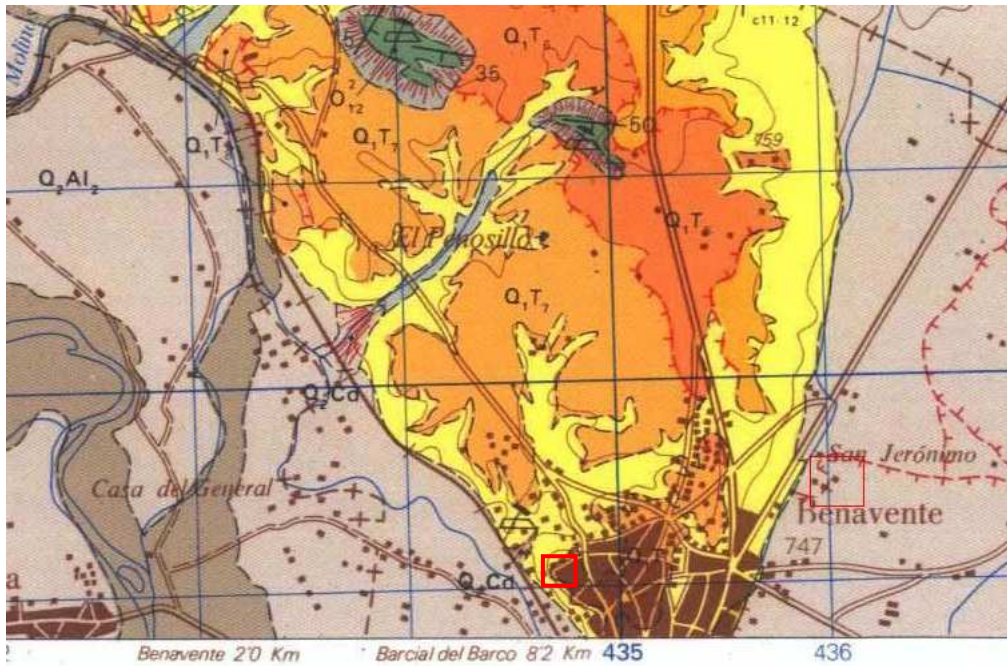


Figura 7. Porción del mapa geológico Magna con indicación del emplazamiento

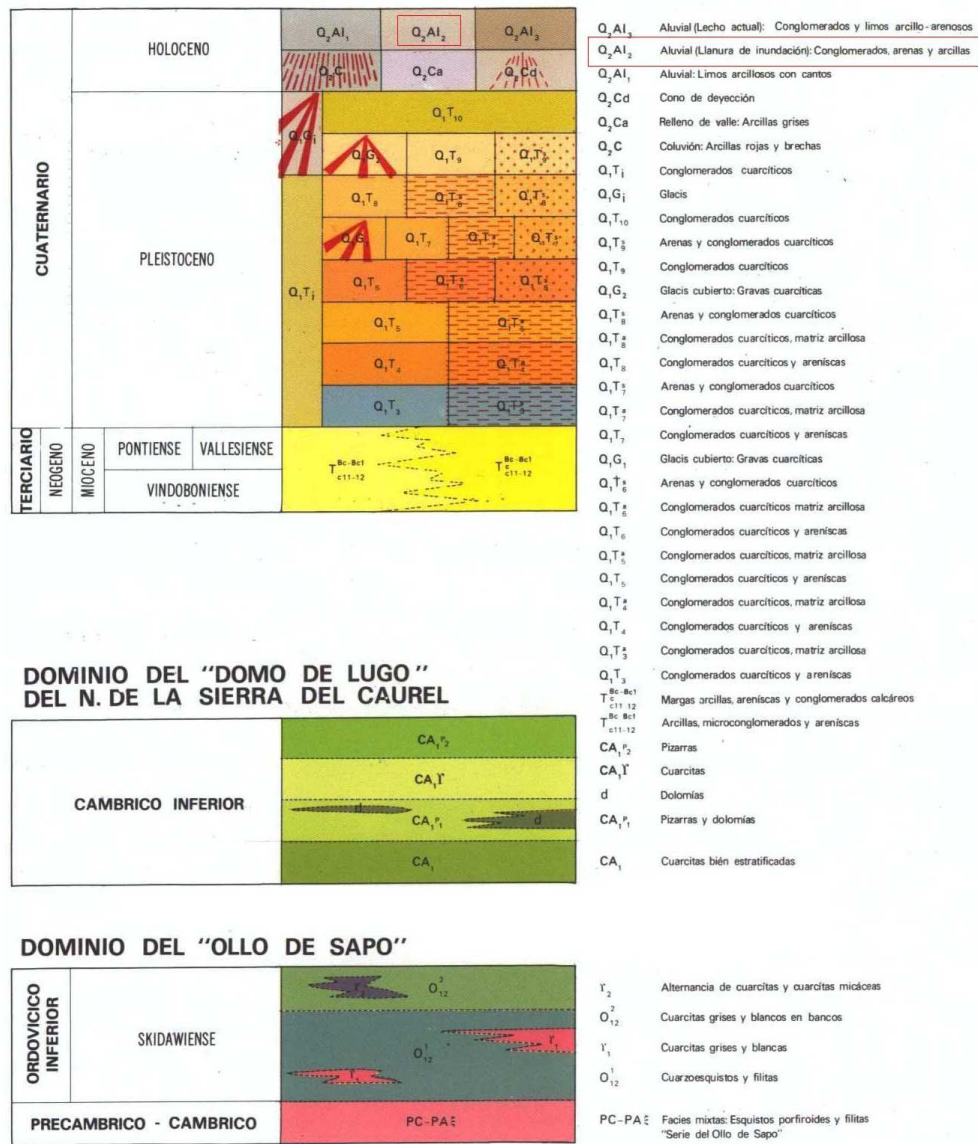
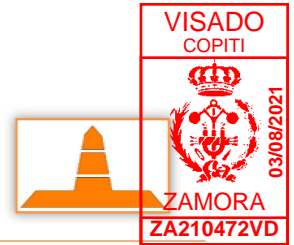


Figura 8. Leyenda del mapa geológico con unidades geológicas afectadas (en rojo)

En un contexto de geología general, la hoja de Benavente se encuentra situada en la parte occidental de la cuenca terciaria del Duero, en el límite con los macizos hercínicos que por este lado la emmarcan.





La mayor parte de los materiales representados son de edades terciaria y cuaternaria, que cubren discordantemente a otros más antiguos de edad hercínica, que forman el basamento de la cuenca. Estos últimos van paulatinamente emergiendo de ellos hacia el oeste, formando largas y escarpadas sierras que comienzan por pequeños asomos.

Del hercínico quedan representados dos dominios: El del “Domo de Lugo” y el del “Ollero de Sapo”, formados por materiales metamórficos (gneises y pizarras).

Las series terciarias, pertenecientes al mioceno, son de carácter continental. En ellas se han distinguido dos facies, de las que la más occidental corresponde a la facies de borde propia de esta región.

De los depósitos cuaternarios, son los fluviales los de más amplio desarrollo, tanto por su extensión como por la importancia de los aterrazamientos.

## 6.2 - Geología local

La parcela donde se prevé construir la nave industrial se ubica sobre un depósito de materiales de origen aluvial (llanura de inundación), sedimentados por el curso del río Esla. Estos depósitos están formados por gravas arcillosas con algo de arena, limos y pasadas aisladas eminentemente arcillosas. No obstante, es complicado determinar la naturaleza de estos materiales, dado el extraordinario desarrollo de los cultivos en la vega y la falta de cortes. En superficie su aspecto es arcilloso con tonalidades ocreas.

Por debajo de los materiales aluviales, aparece el sustrato terciario formado por arcillas limosas amarillentas con laminación centimétrica y abundantes concreciones de carbonato.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



La zona de estudio está localizada, desde el punto de vista morfoestructural, en plena Meseta Castellana. Constituye un buen ejemplo de la planitud a que, en numerosas ocasiones se ha aludido para definir o describir la morfología Meseteña.

La geomorfología está íntimamente relacionada con la horizontalidad general de los materiales terciarios y con el mayor o menor grado de cubrición por parte de los materiales Cuaternarios. El resultado final es un modelado muy suave, sin apenas taludes ni otras formas cortantes.

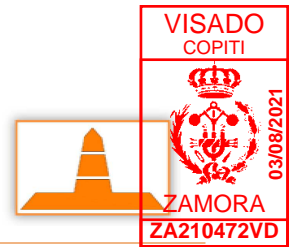
La dinámica fluvial ha contribuido, desde su comienzo, al modelado de la morfología de este área, desde la exhumación y degradación de formas antiguas (pedimento o abanicos terciarios) hasta la génesis de formas directamente ligadas a su evolución.

La red fluvial está definida en la zona por los ríos Órbigo y Esla, que se adaptan perfectamente a la tectónica de fracturación de la zona.

En cuanto a la tectónica, el área de estudio se considera atectónica, los materiales terciarios se depositaron sobre el basamento paleozoico, y tan sólo se pueden vislumbrar zonas muy puntuales de fractura debido al rejuego de fallas tardihercénicas.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





### 6.3 - Perfil geológico-geotécnico.

En el perfil geológico-geotécnico del terreno establecido a partir de la testificación del los sondeos, se puede observar la disposición y el espesor de los distintos niveles geotécnicos diferenciados que, de techo a muro, son los siguientes:

- 0,00-0,30 m. Tv. Tierra vegetal. Arenas con cantos y restos de raíces. Color marrón oscuro.
- 0,30-1,70 m. R. Rellenos antrópicos (Cuaternario).
- 1,70-6,10 m. Terraza baja (aluvial). Cuaternario. Gravas areno-limosas de compactidad densa y coloración parda.

### 6.4 - Condiciones hidrogeológicas. Nivel freático.

Las condiciones hidrogeológicas de la zona se pueden considerar de permeabilidad alta a muy alta, teniendo en cuenta la naturaleza granular de estos depósitos de origen fluvial, íntimamente asociados a la hidráulica del río Esla. Además, en este tipo de materiales se concentran gran parte de las obras de captación para regadío.

La perforación se realizó en seco con batería simple y corona de widia ( $\varnothing= 101-86$  mm), al tratarse de niveles de suelo. Posteriormente, una vez finalizada la perforación (sondeo S-1), se dejó pasar el tiempo suficiente (tiempo de recuperación) hasta que se estabilizase el nivel freático y proceder a tomar medida de este.

Habiendo finalizado la campaña de reconocimiento a fecha del 2 de diciembre del 2020, se ha detectado la presencia de nivel freático a una profundidad de 2,60 m, con respecto a la superficie topográfica de la parcela en momento de realizar los reconocimientos geotécnicos. Además se procedió a la toma de una muestra de agua para analizar su agresividad frente al hormigón.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



Por último, conviene tener en consideración que la posición de la superficie freática, no es estable, sino que experimenta fluctuaciones en el tiempo derivadas del régimen hídrico de precipitaciones, épocas de estiaje, de las condiciones hidrogeológicas, de aportes artificiales, extracciones próximas, etc.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

## 6.5 - Sismicidad

A efectos del cálculo sísmico es de aplicación la “Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)” aprobada por Real Decreto 997/2002 del 27 de septiembre y publicada en el B.O.E. núm. 244, de 11 de octubre de 2002, en la que se indica que para valores de la aceleración sísmica de cálculo,  $a_c$ , inferiores a 0,04 g (siendo g la aceleración de la gravedad) no es obligatoria la consideración de acciones sísmicas. Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de la Figura 9, el área de estudio se encuentra en zona de aceleración sísmica básica,  $a_b$ , menor a 0,04 g.

Por todo ello, se adopta como criterio de proyecto no considerar efecto sísmico sobre la obra proyectada.

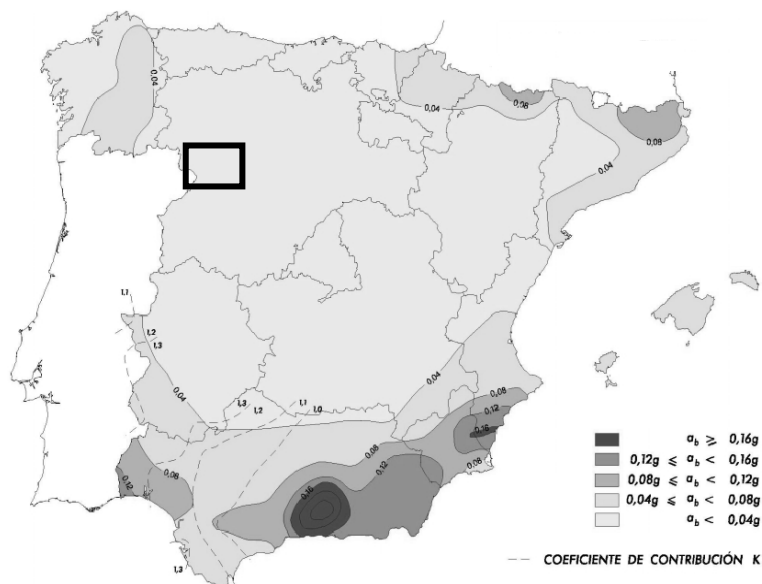


Figura 9. Mapa sísmico de la norma sismorresistente NCSE-02

No obstante a lo establecido en esta norma, en la actualidad se está viendo sometida a revisión debido a los sucesos sismológicos que afectaron a un sector de la península en

los últimos años, de tal manera que se esperan que los valores de aceleración serán más restrictivos en determinadas zonas que antes no lo eran. Aunque no se ha publicado dicha revisión, si se ha publicado el mapa de peligrosidad sísmica en el año 2015, a partir del trabajo de investigación entre el Instituto Geográfico Nacional y el Dpto. de Ingeniería Sísmica de la Universidad Politécnica de Madrid.

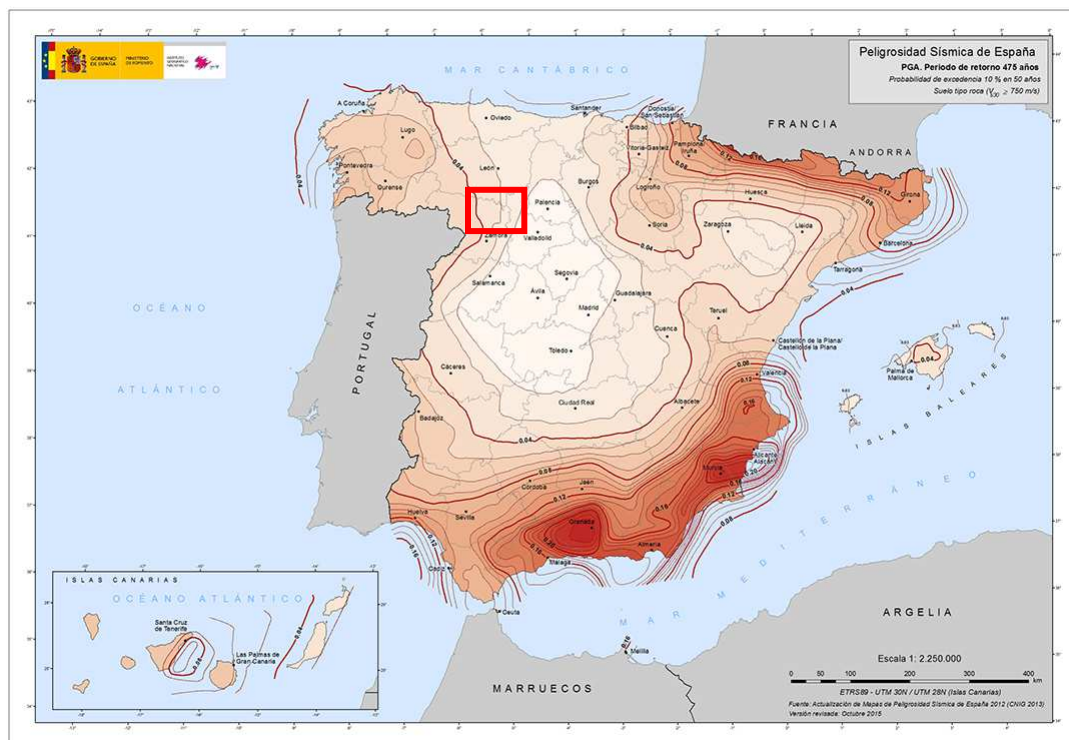


Figura 10. Actualización del mapa sísmico (T=475 años).

Se puede comprobar que la zona de estudio se encuentra en zona de aceleración sísmica básica, ab, menor a 0,04 g.

## 7 - CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES

### 7.1 - Introducción

El conjunto de ensayos de campo y de laboratorio realizados sobre las distintas muestras tomadas en los sondeos, ha permitido realizar una caracterización geotécnica de los materiales detectados en el subsuelo de las parcelas, de tal manera que:

- Se identificó el material desde el punto de vista geotécnico, con ensayos granulométricos por tamizado y ensayos de plasticidad.
- Se determinaron sus características químicas, mediante la determinación del contenido en sulfatos.
- Se analizó el comportamiento resistente de los materiales prospectados mediante ensayos de penetración dinámica SPT y ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH.

En la Tabla 4 se recoge un cuadro resumen de los ensayos de laboratorio.

**Tabla 4. Resumen de los ensayos de laboratorio.**

Sondeo	Prof. muestra		Tipo de Muestra	Descripción Genética del Nivel	Unidad Geotécnica	Ensayos de Identificación											C. Quín		
						USCS	Análisis granulométrico UNE								Lim. Atterberg %			Sulfatos	
							CASAGRANDE	# 100 mm (4")	# 80 mm	# 20 mm (7/8")	# 5 mm (nº4)	# 2 mm (nº10)	# 0,4 mm (nº40)	# 0,16 mm (nº??)	# 0,08 mm (nº200)	LL			LP
S-1	1,00	1,50	MA-1	GRAVA ARENO-LIMOSA	UG-1	GP-GM	100	100	61	24	21	13	7	5	27	23	3	mg/	NULO
S-1	2,30	2,60	MA-1	GRAVA ARENO-LIMOSA	UG-1	GP-GM	100	100	59	46	43	23	15	12	17	15	2	mg/	0

Posteriormente se realiza la caracterización geotécnica de las diferentes unidades diferenciadas en el perfil del terreno.

## 7.2 - Rellenos antrópicos (Cuaternario)

Por debajo de 30 cm de tierra vegetal, la primera capa de terreno que se prospecta en ambos sondeos corresponde al nivel de rellenos antrópicos. Se trata de vertidos de tierras algo compactadas procedentes de la actividad constructiva. Están compuestas por limos arenosos con cantos dispersos de grava, compacidad floja a medianamente densa, estado ligeramente húmedo y coloración marrón-negruzca.

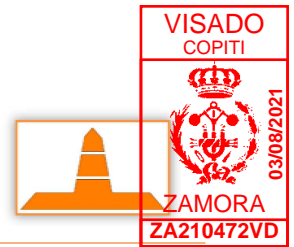
La disposición de estos materiales puede llegar a ser muy variable tanto en planta como en alzado dependiendo de los distintos puntos de la parcela, al igual que las condiciones de compactación. La potencia detectada en los sondeos fue de 1,40 m en el sondeo S-1 y 1,20 m en el sondeo S-2.

El aspecto que presentan estos materiales se recoge en la siguiente fotografía:



Fotografía 4. Rellenos antrópicos. Sondeo S-1, caja 1 de 0,30 a 1,70 m.

Los valores de golpeo en los ensayos de penetración continua DPSH estuvieron comprendidos entre 4 y 12 golpes/20 cm.



No resulta sencillo efectuar una caracterización fiable de este tipo de rellenos, dada su gran heterogeneidad y su comportamiento mecánico impredecible. No obstante, como es bien sabido, son de esperar:

- Contenidos de materia orgánica relativamente bajos (caso de residuos inertes) y altos, en el caso de rellenos con contenidos elevados de tierra vegetal.
- Densidades generalmente bajas, pero siempre con grandes oscilaciones según los materiales presentes.
- Humedades bajas, salvo en el caso de presencia de suelos cohesivos con cierto espesor.
- Baja resistencia y elevada compresibilidad.
- Adicionalmente, el colapso es un fenómeno siempre esperable en este tipo de materiales, por lo que las medidas frente al agua deben ser siempre severas.

De acuerdo con los resultados de los ensayos de campo y de las referencias bibliográficas consultadas, se consideran representativos los siguientes parámetros geotécnicos:

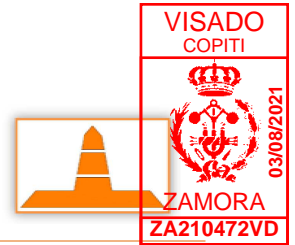
**Tabla 5. Parámetros geotécnicos para la unidad de rellenos.**

$\gamma_{ap}$ (t/m <sup>3</sup> )	c' (kg/cm <sup>2</sup> )	$\Phi'$ (°)	E' (kg/cm <sup>2</sup> )	Permeabilidad $k_z$ (cm/s)
1,80	0,05	30	150	10 <sup>-3</sup>

Donde,

$\gamma_{ap}$  : Densidad aparente.

c': cohesión efectiva.



$\varphi'$ : ángulo de rozamiento interno efectivo.

$E'$ : módulo de elasticidad, en condiciones drenadas.

$\nu$ : coeficiente de Poisson.

$k$ : coeficiente de permeabilidad.

...Por lo tanto, teniendo en cuenta la naturaleza y las bajas prestaciones geomecánicas de estos materiales (baja capacidad portante, colapsabilidad en presencia de agua, elevado contenido en materia orgánica cuya descomposición genere asientos, etc...), no se considera que este nivel sea aceptable geotécnicamente para recibir cimentaciones directas.

### **7.3 - UG-1. Terraza baja (aluvial). Gravas areno-limosas de color pardo (Cuaternario).**

Por debajo de los rellenos, aparece el primer nivel geotécnico formado por gravas arcillosas heterométricas con algo de arena, de compacidad densa. Tamaño medio del canto 5-6 cm y naturaleza silíceas. A partir de una profundidad de 2,60 m, debido a la presencia del nivel freático, estos materiales se mantienen en condiciones saturadas. Presentan una coloración parda.

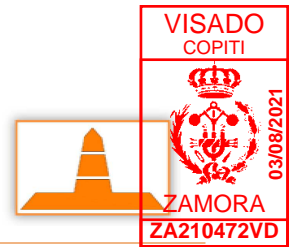
El sondeo S-1 finalizó a 6,10 m de profundidad con respecto a la superficie topográfica actual prospectando estos materiales.

El aspecto que presentan estos materiales se recoge en la siguiente fotografía:



TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



Fotografía 5. Gravas areno-limosas (UG-1). Sondeo S-1 de 2,90 6,10, caja 2.

Se han realizado dos ensayos de granulometría por tamizado sobre muestras alteradas o testigo de avance. El contenido en grava fue del 53 y 79 %, en arena del 16 % y finalmente el contenido en finos (tamaño inferior a 0,08 mm) fue del 5 y 12 %.

En cuanto a su plasticidad, con la fracción del material que pasaba por el tamiz 0,40 mm se determinaron los Límites de Atterberg. El Límite Líquido fue del 17 y 27 % y el índice de plasticidad del 2 y 3 %, lo que indica una plasticidad prácticamente nula, pudiéndose considerar un material “No Plástico”.

Teniendo en cuenta el ensayo granulométrico y la plasticidad del material, según la clasificación USCS, estos materiales se clasifican como “gravas pobremente graduadas y gravas limosas GP-GM”.

Se descarta el riesgo de expansividad de estos materiales dado el bajo contenido en finos (<30 %) y la baja plasticidad.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

En los ensayos de penetración dinámica continua DPSH se obtuvieron valores de golpeo entre 6 golpes/20 cm y rechazo, si bien los valores de golpeo aumentaron progresivamente con la profundidad.

En los ensayos SPT se obtuvieron valores de 41 y 74 golpes/30cm, indicativo de un estado de compacidad densa a muy densa.

El ángulo de rozamiento interno se puede obtener a partir del gráfico de correlación recogido en el Código Técnico de la Edificación<sup>1</sup> a partir de los datos de múltiples autores y publicaciones (Peck, , hanson y Thornbum, Muromachi, Road Bridge Specification, etc...).

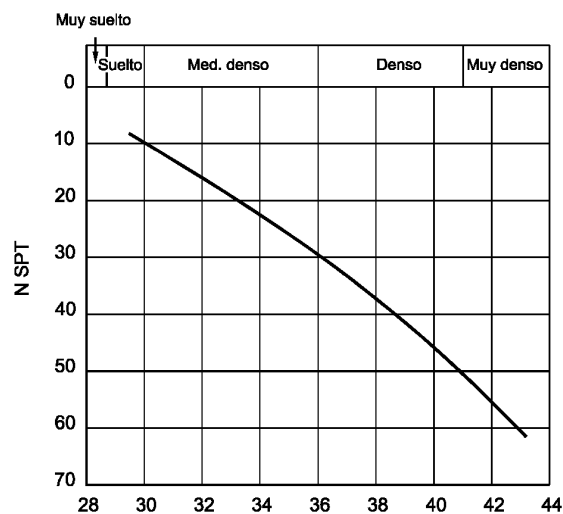
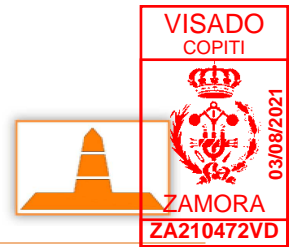


Figura 11. Correlación entre el  $N_{SPT}$  y el ángulo de rozamiento.

Así para un golpeo representativo  $N_{SPT} = 41$  (menor de los valores de ensayos SPT obtenido) se obtiene un ángulo de rozamiento interno  $\phi = 38^\circ$ .

<sup>1</sup> Pp. 122 del Código Técnico de la Edificación en su sección SE-C. Gráfico D.1



Para establecer un módulo de deformación drenado y un coeficiente de Poisson<sup>2</sup>, se ha tenido que recurrir a la consulta de bibliografía técnica, para lo cual se ha tenido en cuenta el resto de parámetros geotécnicos obtenidos en campo y laboratorio. Por lo tanto, se podría adoptar un módulo de deformación representativo para este nivel entorno a 200 kg/cm<sup>2</sup> (20 MPa) y un coeficiente de Poisson ( $\nu$ ) de 0,35.

Se realizó un ensayo para determinar el contenido en sulfatos, el cual arrojó un valor de 0 mg/kg. A esta concentración estos materiales se consideran “no agresivos frente al hormigón”.

Acudiendo a publicaciones bibliográficas<sup>3</sup>, y teniendo en cuenta los ensayos de campo y laboratorio. Se consideran adecuados y representativos los siguientes parámetros geotécnicos:

Tabla 6. Parámetros geotécnicos para la unidad UG-1.

$N_{SPT}$	$\gamma_{ap}(t/m^3)$	$c' (kg/cm^2)$	$\phi' (^\circ)$	$E (kg/cm^2)$	$\nu$	Permeabilidad $k_z$ (cm/s)
41	2,00	0,05	38	200	0,35	$10^{-2}$

<sup>2</sup> Se han seguido las correlaciones implícitas en la “Guía de Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y Portuarias”. ROM 0.5-05. Capítulo II: Investigación geotécnica. Pag. 77.

<sup>3</sup> Se han utilizado las estimaciones implícita en la *Guía de recomendaciones para obras marítimas, ROM 0.5-05*.

#### 7.4 - Agresividad del agua freática al hormigón.

Una vez finalizado el sondeo S-1 se procedió a la toma de una muestra de agua freática para analizar su agresividad frente al hormigón.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos:

Tabla 7. Resumen de la analítica de agua freática en el sondeo S-1 (02/12/2020)

3. Análisis del agua		4. Grado de agresividad**		
Parámetro	Resultado	Débil	Medio	Fuerte
APARIENCIA	Clara			
OLOR (muestra no tratada)	No			
OLOR (muestra tratada)	No			
VALOR DEL pH*(UNE 83952:2008)	<b>8.22</b>	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	< 4.5
MAGNESIO (Mg <sup>2+</sup> ), en mg/l (UNE 83955:2008)	<b>23.8</b>	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
AMONIO (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), en mg/l (UNE 83954:2008)	<b>2.0</b>	15 - 30	30 - 60	> 60
SULFATO (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), en mg/l (UNE 83956:2008)	<b>106</b>	200 - 600	600 - 3000	> 3000
DIÓXIDO LIBRE (CO <sub>2</sub> ), en mg/l* (UNE-EN 13577:2008)	<b>22.5</b>	15 - 40	40 - 100	> 100
RESIDUO SECO, en mg/l (UNE 83957:2008)	<b>1032</b>	150 - 75	75 - 50	< 50
La evaluación del agua se basará en el valor que se considera en el grado más elevado de la categoría de agresividad, incluso si este valor representa sólo uno de los parámetros. Cuando dos o más valores estén por encima del cuantil superior de una categoría particular o en el cuantil inferior en el caso del pH, el agua se asignará al nivel más elevado (excepto en el agua de mar o de lluvia). *Estos ensayos se realizan el día de recepción de la muestra. **Tabla 8.2.3.b Clasificación de la agresividad química.				
5. Evaluación				
Evaluación	No Agresiva	Débil	Medio	Fuerte
<b>Agresividad del agua</b>		<b>X</b>		

\*\*Marcar el que proceda

Los resultados indican que el agua analizada presenta una **agresividad débil frente al hormigón**.

El acta de la analítica se recoge en el Apéndice IV “Ensayos de laboratorio”.



## 8 - ANÁLISIS GEOTÉCNICO. RECOMENDACIONES

### 8.1 - Introducción

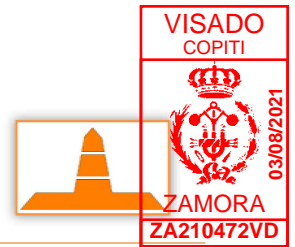
Como se ha descrito anteriormente, la actuación se centra en la construcción de una nave industrial entre la Calle Bolivia y Calle Vila Real en el Polígono Industrial de Benavente (Zamora).

La nave se dispondrá en planta de forma rectangular con una superficie construida mayor a 300 m<sup>2</sup>, distribuida en una sola planta sobre la rasante del terreno.

Teniendo en cuenta el diseño previsto para la nave, la topografía actual del terreno y las características geotécnicas de cada material; desde el punto de vista del presente informe resulta necesario abordar el análisis geotécnico de:

- Tipo de excavación a realizar.
- Elección y predimensionamiento del sistema de cimentación de la estructura.
- Tensión admisible y asentos.

Dicho análisis se desarrolla en los apartados siguientes.



## 8.2 - Excavaciones.

Las características resistentes de los materiales que predominan en la parcela hacen que éstos sean excavables, con facilidad, mediante medios mecánicos convencionales, al tratarse de niveles de suelos.

## 8.3 - Cimentaciones

Teniendo en cuenta los materiales que constituyen el terreno, (descritos anteriormente en el apartado de caracterización, representados también en los perfiles geológico-geotécnicos, conocida la tipología de la construcción. Hace indicar que el apoyo de la estructura se podrá resolver mediante cimentación directa con pilares apoyados sobre zapatas arriostradas.

De forma general, la utilización de cimentaciones directas mediante zapatas arriostradas, parece factible en la situación planteada. Este sistema de cimentación quedará empotrado en el nivel de gravas areno-limosas (UG-1) de buenas prestaciones geotécnicas en cuanto a resistencia y deformabilidad.

Como solución alternativa también es posible el diseño de una losa que recoja todos los pilares de la nave, aunque dadas las características del terreno no se considera estrictamente necesaria esta tipología de cimentación.

El diseño de las zapatas requiere la definición de la presión admisible, para lo cual es preciso realizar el análisis de la carga de hundimiento del terreno y una estimación de los asientos esperables, tal como se hace en el apartado siguiente.

#### 8.4 - Presión admisible de diseño para zapatas.

En suelos granulares<sup>4</sup>, la presión vertical admisible de servicio suele encontrarse limitada por condiciones de asiento, más que por hundimiento. Para ello se hace necesario realizar ensayos de laboratorio (ensayos de identificación) y ensayos de campo “in situ”. De esta manera un método tradicional para el diseño de cimentaciones consiste en el empleo de correlaciones empíricas más o menos directas con ensayos de penetración.

Cuando la superficie del terreno sea sensiblemente horizontal (pendiente inferior al 10%), la inclinación con la vertical de la resultante de las acciones sea menor del 10% y se admita la producción de asientos de hasta 25 mm, la presión vertical admisible de servicio podrá evaluarse mediante las siguientes expresiones basadas en el golpeo  $N_{SPT}$  (obtenido en el ensayo de penetración dinámica SPT).

Para  $B < 1,2$  m

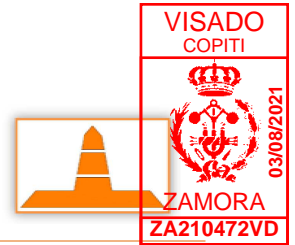
$$q_{adm} = 12 \cdot N \cdot \left( 1 + \frac{D}{3B^*} \right) [kN / m^2]$$

Para  $B \geq 1,2$  m

$$q_{adm} = 8 \cdot N \cdot \left( 1 + \frac{D}{3B^*} \right) \cdot \left( \frac{B^* + 0,3}{B^*} \right)^2 [kN / m^2]$$

---

<sup>4</sup> Contenido en finos (tamaño de grano inferior a 0.08 mm) menor al 35%.



Siendo

- N; el valor medio de los resultados, obtenidos en una zona de influencia de la cimentación, comprendida entre un plano situado a una distancia  $0,5B$  por encima de su base y otro situado a una distancia mínima de  $2B$  por debajo de la misma.
- D; profundidad del plano de apoyo de la cimentación.
- $\cdot \left(1 + \frac{D}{3B^*}\right)$  El valor a introducir en las ecuaciones será menor de 1,3

### 8.5 - Presión admisible en el nivel de gravas areno-limosas (UG-1).

Para el cálculo de la tensión admisible se han considerado los parámetros geotécnicos del nivel de gravas areno-limosas (UG-1) que se encuentran definidos en el apartado de caracterización geotécnica.

Siguiendo las expresiones analíticas contenidas en el apartado anterior, adoptando un valor de golpeo  $N_{SPT}$  ( $N_{30}$ ) de 41, anchos de zapata (B) entre 0,80 y 2,50 m, profundidades de cimentación (D) entre 0,90-1,50 m, y asientos entre 10 y 25 mm; obtenernos las siguientes tablas con una relación de tensiones admisibles en  $KN/m^2$ :

- Para anchos de zapata (B) entre 0,80 m y 2,50 m:



Tabla 8. Relación de anchos de zapata (B) entre 0,80 y 2,50 m, profundidades y asientos.

PROFUNDIDAD (m)		ANCHO DE ZAPATA (m).													
		0,8							0,9						
		0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
S <sub>t</sub> (mm)	10	270,6	278,8	287,0	255,8	255,8	255,8	255,8	262,4	269,7	277,0	284,3	255,8	255,8	255,8
	15	405,9	418,2	430,5	383,8	383,8	383,8	383,8	393,6	404,5	415,5	426,4	383,8	383,8	383,8
	20	541,2	557,6	574,0	511,7	511,7	511,7	511,7	524,8	539,4	554,0	568,5	511,7	511,7	511,7
	25	676,5	697,0	717,5	639,6	639,6	639,6	639,6	656,0	674,2	692,4	710,7	639,6	639,6	639,6

PROFUNDIDAD (m)		ANCHO DE ZAPATA (m).													
		1,0							1,1						
		0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
S <sub>t</sub> (mm)	10	255,8	262,4	269,0	275,5	255,8	255,8	255,8	250,5	256,4	262,4	268,4	274,3	255,8	255,8
	15	383,8	393,6	403,4	413,3	383,8	383,8	383,8	375,7	384,7	393,6	402,5	411,5	383,8	383,8
	20	511,7	524,8	537,9	551,0	511,7	511,7	511,7	500,9	512,9	524,8	536,7	548,7	511,7	511,7
	25	639,6	656,0	672,4	688,8	639,6	639,6	639,6	626,2	641,1	656,0	670,9	685,8	639,6	639,6

PROFUNDIDAD (m)		ANCHO DE ZAPATA (m).													
		1,2							1,5						
		0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
S <sub>t</sub> (mm)	10	256,3	261,9	267,6	273,3	279,0	284,7	266,5	226,7	230,9	235,1	239,3	243,5	245,6	245,6
	15	384,4	392,9	401,5	410,0	418,5	427,1	399,8	340,1	346,4	352,7	359,0	365,3	368,4	368,4
	20	512,5	523,9	535,3	546,7	558,1	569,4	533,0	453,4	461,8	470,2	478,6	487,0	491,2	491,2
	25	640,6	654,9	669,1	683,3	697,6	711,8	666,3	566,8	577,3	587,8	598,3	608,8	614,0	614,0

ALTO ZAPATA (m)		ANCHO DE ZAPATA (m).													
		2,0							2,5						
		0,9	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	0,9	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0
ASIENTO (mm)	10	199,5	190,9	196,6	202,4	208,2	216,9	225,6	184,3	177,7	182,1	186,5	190,9	197,5	208,5
	15	299,3	286,3	295,0	303,6	312,3	325,3	338,3	276,5	266,6	273,2	279,8	286,4	296,2	312,7
	20	399,1	381,7	393,3	404,9	416,4	433,8	451,1	368,7	355,5	364,3	373,0	381,8	395,0	416,9
	25	498,8	477,2	491,6	506,1	520,5	542,2	563,9	460,8	444,4	455,3	466,3	477,3	493,7	521,2

NOTA: Los valores de tensión admisible que aparecen en cuadros con sombreado granate están en KN/m<sup>2</sup>, para transformar esta unidad a kg/cm<sup>2</sup> habrá que dividirlos entre 100. S<sub>t</sub>: El asiento total admisible, en mm.

Con esos valores, para el caso de una cimentación mediante zapatas de 1,20 m de anchura (B), empotradas en la UG-1 y para cargas fundamentalmente verticales, admitiendo una producción de asientos moderada entre 10 mm y 15 mm, daría lugar a valores de tensiones admisibles entre 2,56 y 3,84 kg/cm<sup>2</sup>.

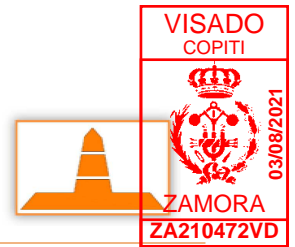
En definitiva, resulta razonable que para el diseño de las zapatas se adopte un valor de **tensión admisible máxima de diseño de 2,6 kg/cm<sup>2</sup>**. Este valor es algo inferior a los obtenidos lo que limitará el posible asiento diferencial entre los diferentes puntos

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



de la estructura. Los cimientos deberán estar empotrados mínimamente 0,80-0,90 m en la UG-1. Esto implica que en este tipo de terreno granular se producirá un asiento inmediato o instantáneo, es decir, el asiento se produce simultáneamente a la aplicación de la carga, o lo que es lo mismo, se produce en la etapa constructiva de la estructura, sin dar lugar a que se generen presiones intersticiales.



## 8.6 - Consideraciones constructivas para zapatas

- La excavación para el cajado de la zapata deberá realizarse en una anchura ligeramente superior a la de las dimensiones de la zapata (al menos 20 cm en cada lado), de manera que la limpieza de las esquinas y el recubrimiento de la armadura esté garantizado.
- Una vez alcanzado el fondo de excavación se observará que no existan zonas blandas producidas por acumulaciones de agua o la existencia de materiales reblandecidos.
- Se deberá dejar pasar el mínimo tiempo posible entre la excavación del hueco de la zapata y el hormigonado de la misma, para evitar la meteorización y posterior reblandecimiento del material limoso o incluso la desecación y la retracción del material y con ello la falta de resistencia. En caso de que no se vaya a hormigonar inmediatamente después de la apertura del hueco, se deberán dejar unos 20 cm sin excavar que se eliminarán justo antes de proceder al hormigonado.
- El fondo de excavación se limpiará hasta dejar una superficie compacta y nivelada. Inmediatamente, se procederá al vertido de la capa de hormigón de limpieza.
- Sobre esta superficie se construirá la zapata de hormigón armado, de acuerdo a las instrucciones del proyecto.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



- Se prestará especial atención a la recogida de agua, de forma que se disminuya el flujo hacia el terreno de apoyo.



## 9 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La empresa **CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.**, ha solicitado a la ingeniería geotécnica de Geoestudios Zapata, S. L., la elaboración de un estudio sobre las condiciones geológico-geotécnicas de una parcela donde se pretende realizar la construcción de una nave industrial entre la Calle Bolivia y Calle Vila Real en el Polígono Industrial de Benavente, Zamora.

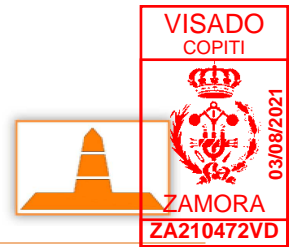
La nave se dispondrá en planta rectangular siendo la superficie construida mayor a 300 m<sup>2</sup>. Se distribuirá en una sola planta a nivel de rasante entre la Calle Bolivia y Calle Vila Real.

El terreno de la parcela se compone de los siguientes niveles geotécnicos:

- 0,00-0,30 m. Tv. Tierra vegetal. Arenas con cantos y restos de raíces. Color marrón oscuro.
- 0,30-1,70 m. R. Rellenos antrópicos (Cuaternario).
- 1,70-6,10 m. Terraza baja (aluvial). Cuaternario. Gravas areno-limosas de compacidad densa y coloración parda.

El apoyo de la cimentación se podrá realizar en el nivel geotécnico de gravas areno-limosas (UG-1) de propiedades geotécnicas favorables en cuanto a su resistencia y deformabilidad, por lo tanto se puede recomendar una cimentación de tipo superficial o directa.

Se considera como solución de cimentación más recomendable, el uso de zapatas arriostradas, con una **tensión admisible máxima de diseño de 2,6 kg/cm<sup>2</sup>**, si bien el empotramiento mínimo de la cimentación (0,80-0,90 m) deberá estar comprendido en la UG-1 (véase apartado de “Cimentaciones”).



Se considera necesario que durante las excavaciones se confirme y corrobore este informe, en caso contrario es necesario que la Dirección de Obra informe a GEOESTUDIOS ZAPATA, para que personal técnico inspeccione las excavaciones y pueda tomar las decisiones adecuadas.

Se detectó la presencia de nivel freático en los sondeo S-1 y S-2 a 2,60 m de profundidad a fecha del 2 de diciembre de 2020. Se procedió a tomar una muestra de agua freática cuyo resultado arrojó un agua de agresividad débil frente al hormigón.

Se ha realizado un ensayo para determinar el contenido de sulfatos en la unidad geotécnica propuesta para la cimentación, UG-1. El resultado en contenido de sulfatos fue nulo, lo que indica que estos materiales “no son agresivos frente al hormigón “ (Anejo 5 de la EHE).

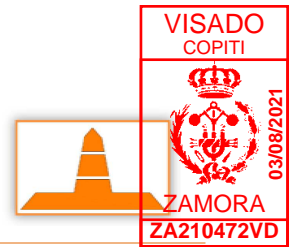
Se descarta el riesgo de expansividad del material que constituye el nivel de cimentación, dada su naturaleza granular (bajo contenido en finos <30 %) y baja plasticidad.

Las conclusiones y recomendaciones emitidas en este informe son válidas para la obra descrita, en los puntos investigados y en la fecha de ejecución. Toda variación importante en localización o proyecto, así como cualquier anomalía del terreno que se detecte y no haya sido prevista deberá sernos comunicada.

No obstante lo aquí expuesto, corresponde a la Dirección de Obra el tomar las medidas que estime oportunas en cada momento.

TÍTULO: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

REF: GT20159SA (ZAMORA)



Del presente informe, que consta de cuarenta y dos (42) páginas numeradas y cuatro (4) apéndices, no se facilitará información a terceros, salvo autorización expresa del peticionario, considerándose estos trabajos de carácter particular y confidencial.

En Salamanca, a 16 de diciembre de 2020.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature appears to read 'Álvaro Rodríguez Zapata'.

Fdo.: Álvaro Rodríguez Zapata  
Geólogo colegiado nº 6.875  
Máster Mecánica del Suelo. CEDEX

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



**GEOESTUDIOS ZAPATA**  
**GEOLOGÍA – GEOTECNIA – INSTRUMENTACIÓN**



**CENTRO BENAVENTANO DE  
TRANSPORTES, S.A.U.**

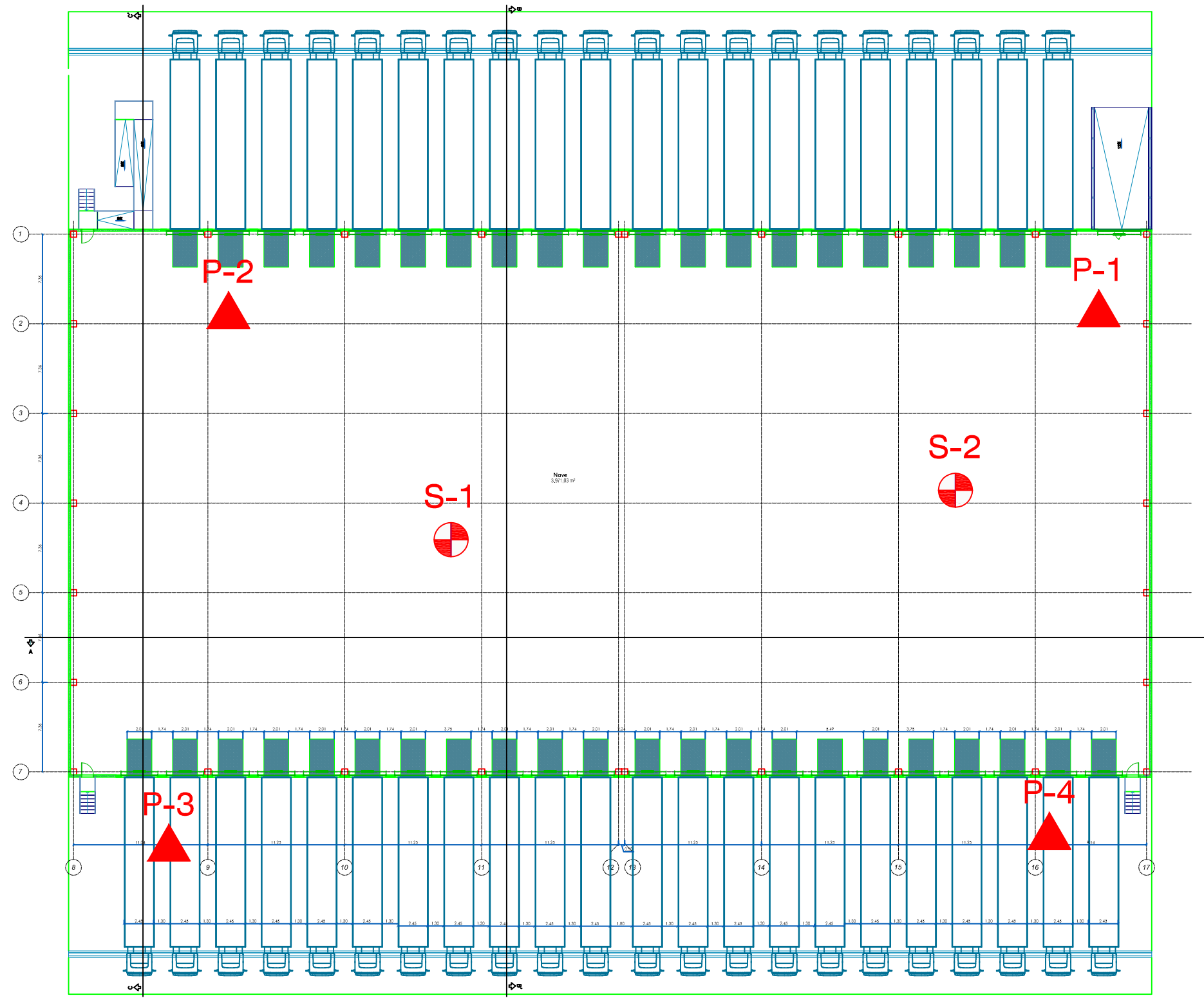
**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO  
DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE  
BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I.  
DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**APÉNDICE I: PLANO DE SITUACIÓN DE LOS  
TRABAJOS DE CAMPO**



c/ Vila Real



c/ Bolivia

PLANTA GENERAL

SIMBOLOGÍA

S-X	SONDEO MECÁNICO A ROTACIÓN
P-X	PENETROMETRO DINAMICO TIPO DPSH

Fdo.- Álvaro Rodríguez Zapata  
Geólogo  
MSc. Mecánica del Suelo






**CENTRO BENAVENTANO DE  
TRANSPORTES, S.A.U.**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO  
DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE  
BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I.  
DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**APÉNDICE II: PARTE DEL REGISTRO DE LOS  
SONDEOS Y FOTOGRAFÍAS DE LAS CAJAS**

CONSULTOR:  <b>GEOESTUDIOS ZAPATA</b> GEOLOGÍA - GEOTECNIA - INSTRUMENTACIÓN	CLIENTE: CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.	RECONOCIMIENTO: <b>S-1</b>
TÍTULO DE PROYECTO: E. G. NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN P.I. DE BENAVENTE.		HOJA: 1 de 1
LOCALIZACIÓN: P.I. DE BENAVENTE (ZAMORA)	FECHA INICIO: '02/12/2020'	FECHA FIN: '02/12/2020'
COORDENADAS (UTM) o P.K.: X=279.437 Y=4.653.773	PROF.FINAL (m) 6,10	REVESTIMIENTO (m) NO
EQUIPO DE PERFORACIÓN: TECOINSA TP-50	SUPERVISOR: Álvaro Rodríguez (Geólogo)	SONDISTA: Geoestudios Zapata SL

Prof. (m)	PERFORACIÓN				Litología	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS/ENSAYOS			
	Ø Perf. Tipo	Ø Revest. Recup. (%)	Nivel freático (m)				Intervalo (m)	Tipo	Golpeo/15 cm.	Valor
0						0,00-0,30 m: Tv. Cuaternario. Arenas con cantos y restos de raíces. Color marrón oscuro.				
0,30						0,30-1,70 m.: Relleno antrópico. Limos arenosos con presencia de cantos de grava y restos de ladrillos. Color marrón negruzco.				
1,70						1,70-6,10 m. Terraza baja (Aluvial). Cuaternario. Gravas arenosas de compacidad densa. Heterométricas. Naturaleza del canto silíceo con tamaño máximo de 5-6 cm, subredondeadas y sueltas. Color ocre-amarillento.	1,70-2,30	SPT-1	31-34-40-33	74
2,30							2,30-2,60	MA-1		
5,50							5,50-6,10	SPT-2	14-19-22-31	41
6,10						FIN DE SONDEO 6,10 m.				

RWB: Rotación widia simple RWT: Rotación widia doble RDT: Rotación diamante doble BT3: Batería triple RP: Rotopercusión D: Destroza	SPT: Standard Penetration Test MI: Muestra inalterada MA: Muestra alterada TP: Testigo plastificado SB: Shelby TA: Testigo alterado	LF: Lefranc LG: Lugeon PR: Presiómetro/dilatómetro VT: Vane Test	Observaciones:  Nivel freático (m): Se detecta nivel freático a 2,60 m (02-12-2020).
--	--	---	---



Emplazamiento de S-1.



Caja 1 sondeo S-1 de 0,00 a 2,90 m.



Caja 1 sondeo S-1 de 2,90 a 6,10 m.

CONSULTOR:  <b>GEOESTUDIOS ZAPATA</b> GEOLOGÍA - GEOTECNIA - INSTRUMENTACIÓN	CLIENTE: CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.	RECONOCIMIENTO: <b>S-2</b>
TÍTULO DE PROYECTO: E. G. NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN P.I. DE BENAVENTE.		HOJA: 1 de 1
LOCALIZACIÓN: P.I. DE BENAVENTE (ZAMORA)	FECHA INICIO: '02/12/2020'	FECHA FIN: '02/12/2020'
COORDENADAS (UTM) o P.K.: X=279.478 Y=4.653.781	PROF.FINAL (m) 5,40	REVESTIMIENTO (m) NO
EQUIPO DE PERFORACIÓN: TECOINSA TP-50	SUPERVISOR: Álvaro Rodríguez (Geólogo)	SONDISTA: Geoestudios Zapata SL

Prof. (m)	PERFORACIÓN				Litología	DESCRIPCIÓN	MUESTRAS/ENSAYOS			
	Ø Perf. Tipo	Ø Revest. Recup. (%)	Nivel freático (m)				Intervalo (m)	Tipo	Golpeo/15 cm.	Valor
0					0,00-0,30 m: Tv. Cuaternario. Arenas con cantos y restos de raíces. Color marrón oscuro.					
0,30					0,30-1,50 m.: Relleno antrópico. Limos arenosos con presencia de cantos de grava y restos de ladrillos. Color marrón negruzco.					
1,50					1,50-5,40 m. Terraza baja (Aluvial). Cuaternario. Gravas arenosas de compactación densa. Heterométricas. Naturaleza del canto silíceo con tamaño máximo de 5-6 cm, subredondeadas y sueltas. Color ocre-amarillento.	1,60-2,20	SPT-1	25-28-37-42	63	
2,6			2,6							
5,40					FIN DE SONDEO 5,40 m.					

RWB: Rotación widia simple RWT: Rotación widia doble RDT: Rotación diamante doble BT3: Batería triple RP: Rotopercusión D: Destroza	SPT: Standard Penetration Test MI: Muestra inalterada MA: Muestra alterada TP: Testigo plastificado SB: Shelby TA: Testigo alterado	LF: Lefranc LG: Lugeon PR: Presiómetro/dilatómetro VT: Vane Test	Observaciones:  Nivel freático (m): Se detecta nivel freático a 2,60 m (02-12-2020).
--	--	---	---





Emplazamiento de S-2.



Caja 1 sondeo S-2 de 0,00 a 2,90 m.



Caja 2 sondeo S-2 de 2,90 a 5,40 m.



**CENTRO BENAVENTANO DE  
TRANSPORTES, S.A.U.**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO  
DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE  
BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I.  
DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**APÉNDICE III: PARTES DE LAS PRUEBAS DE  
PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA DPSH**



CLIENTE: CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A.U.

OBRA: E. G.NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN P.I. DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).

FECHA: 02/12/2020

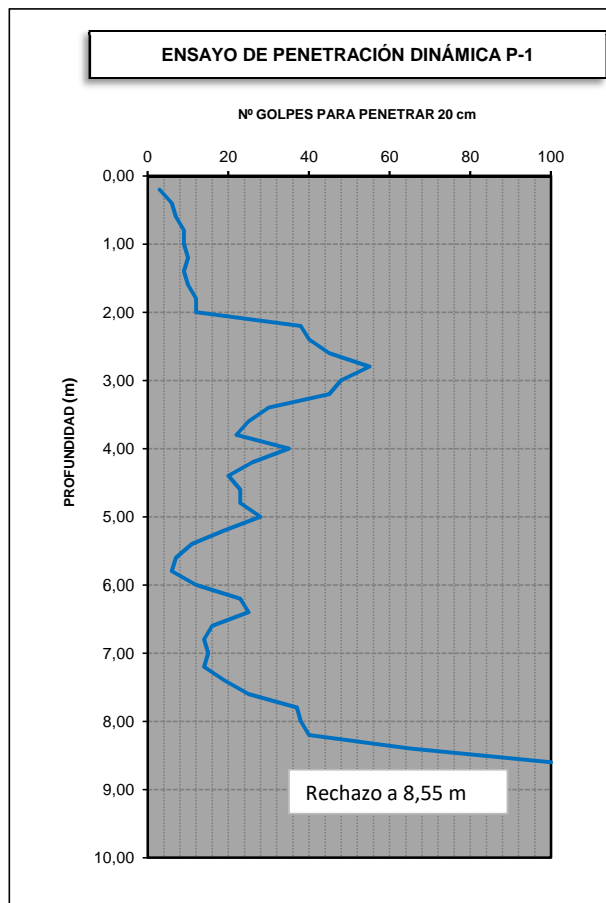
LOCALIZACIÓN (COORDENADAS UTM): . X= 279.481 Y= 4.653.809

HOJA: 1 de 1

REF. EXP: GT/20159/SA

PENETR. Nº: P-1

PROF. (m).	GOLPEO.
0,20	3
0,40	6
0,60	7
0,80	9
1,00	9
1,20	10
1,40	9
1,60	10
1,80	12
2,00	12
2,20	38
2,40	40
2,60	45
2,80	55
3,00	48
3,20	45
3,40	30
3,60	25
3,80	22
4,00	35
4,20	26
4,40	20
4,60	23
4,80	23
5,00	28
5,20	19
5,40	11
5,60	7
5,80	6
6,00	12
6,20	23
6,40	25
6,60	16
6,80	14
7,00	15
7,20	14
7,40	19
7,60	25
7,80	37
8,00	38
8,20	40
8,40	65
8,60	100
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	



**CARACTERÍSTICAS**

Peso de la maza: 63,5 ±0,5 Kg  
 Altura caída: 760 mm ±010 mm  
 Diámetro del varillaje: 32 mm Ø  
 Peso del varillaje: 6,3 Kg/m  
 Sup. de la puntaza: 20 cm<sup>2</sup>  
 Equipo: TECOINSA TP-50





CLIENTE: CARROZADOS DEL NOROESTE, S.L.

OBRA: E. G.NAVE INDUSTRIAL EN CALLE ERMITA DE SAN LÁZARO, P.I DE BENAVENTE (ZAMORA)

FECHA: 02/12/2020

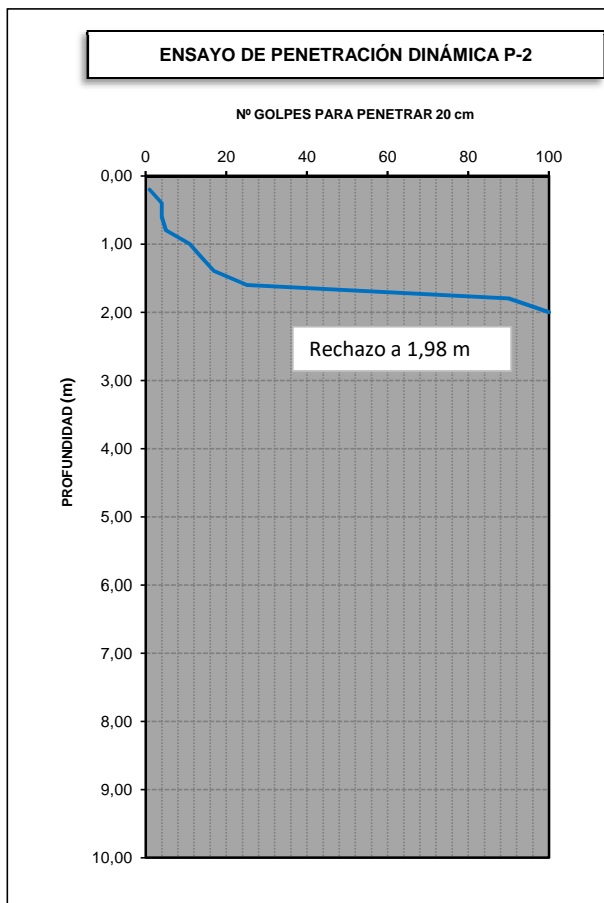
LOCALIZACIÓN (COORDENADAS UTM): . X= 279.440 Y= 4.653.795

HOJA: 1 de 1

REF. EXP: GT/20159/SA

PENETR. Nº: P-2

PROF. (m).	GOLPEO.
0,20	1
0,40	4
0,60	4
0,80	5
1,00	11
1,20	14
1,40	17
1,60	25
1,80	90
2,00	100
2,20	
2,40	
2,60	
2,80	
3,00	
3,20	
3,40	
3,60	
3,80	
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	



**CARACTERÍSTICAS**

Peso de la maza: 63,5 ±0,5 Kg  
 Altura caída: 760 mm ±010 mm  
 Diámetro del varillaje: 32 mm Ø  
 Peso del varillaje: 6,3 Kg/m  
 Sup. de la puntaza: 20 cm<sup>2</sup>  
 Equipo: TECOINSA TP-50



CLIENTE: CARROZADOS DEL NOROESTE, S.L.

OBRA: E. G.NAVE INDUSTRIAL EN CALLE ERMITA DE SAN LÁZARO, P.I DE BENAVENTE (ZAMORA)

FECHA: 02/12/2020

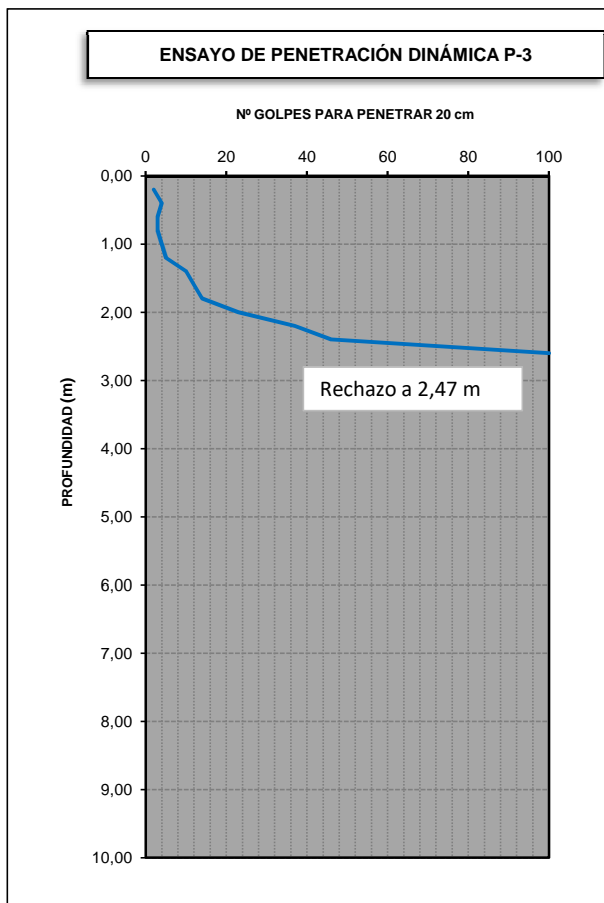
LOCALIZACIÓN (COORDENADAS UTM): . X= 279.450 Y= 4.653.749

HOJA: 1 de 1

REF. EXP: GT/20159/SA

PENETR. Nº: P-3

PROF. (m).	GOLPEO.
0,20	2
0,40	4
0,60	3
0,80	3
1,00	4
1,20	5
1,40	10
1,60	12
1,80	14
2,00	23
2,20	37
2,40	46
2,60	100
2,80	
3,00	
3,20	
3,40	
3,60	
3,80	
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	



**CARACTERÍSTICAS**

Peso de la maza: 63,5 ±0,5 Kg  
 Altura caída: 760 mm ±010 mm  
 Diámetro del varillaje: 32 mm Ø  
 Peso del varillaje: 6,3 Kg/m  
 Sup. de la puntaza: 20 cm<sup>2</sup>  
 Equipo: TECOINSA TP-50



CLIENTE: CARROZADOS DEL NOROESTE, S.L.

OBRA: E. G.NAVE INDUSTRIAL EN CALLE ERMITA DE SAN LÁZARO, P.I DE BENAVENTE (ZAMORA)

FECHA: 02/12/2020

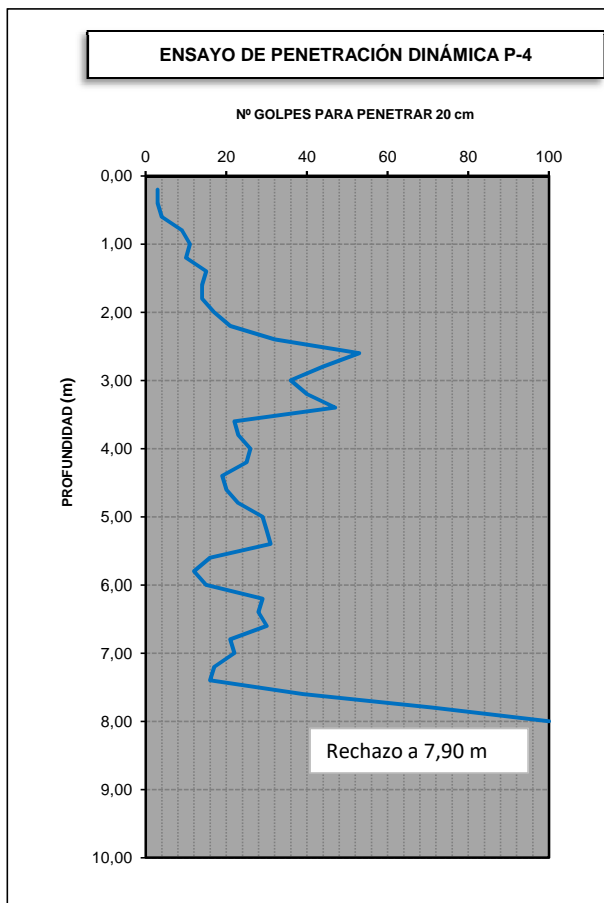
LOCALIZACIÓN (COORDENADAS UTM): . X= 279.498 Y= 4.653.757

HOJA: 1 de 1

REF. EXP: GT/20159/SA

PENETR. Nº: P-4

PROF. (m).	GOLPEO.
0,20	3
0,40	3
0,60	4
0,80	9
1,00	11
1,20	10
1,40	15
1,60	14
1,80	14
2,00	17
2,20	21
2,40	32
2,60	53
2,80	44
3,00	36
3,20	40
3,40	47
3,60	22
3,80	23
4,00	26
4,20	25
4,40	19
4,60	20
4,80	23
5,00	29
5,20	30
5,40	31
5,60	16
5,80	12
6,00	15
6,20	29
6,40	28
6,60	30
6,80	21
7,00	22
7,20	17
7,40	16
7,60	39
7,80	71
8,00	100
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	



**CARACTERÍSTICAS**

Peso de la maza: 63,5 ±0,5 Kg  
 Altura caída: 760 mm ±010 mm  
 Diámetro del varillaje: 32 mm Ø  
 Peso del varillaje: 6,3 Kg/m  
 Sup. de la puntaza: 20 cm<sup>2</sup>  
 Equipo: TECOINSA TP-50



**CENTRO BENAVENTANO DE  
TRANSPORTES, S.A.U.**

**ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO  
DE NAVE INDUSTRIAL ENTRE LA CALLE  
BOLIVIA Y CALLE VILA REAL EN EL P. I.  
DE BENAVENTE, BENAVENTE (ZAMORA).**

**ZAMORA**

**APÉNDICE IV: PARTES DE LOS ENSAYOS DE  
LABORATORIO**

ANALISIS GRANULOMETRICO DE  
SUELOS POR TAMIZADO  
UNE 103101/1995

Laboratorio de:  
Nº Ensayo:  
Fecha :

SALAMANCA  
980/142504  
01/12/2017

PETICIONARIO: GEOESTUDIOS ZAPATA

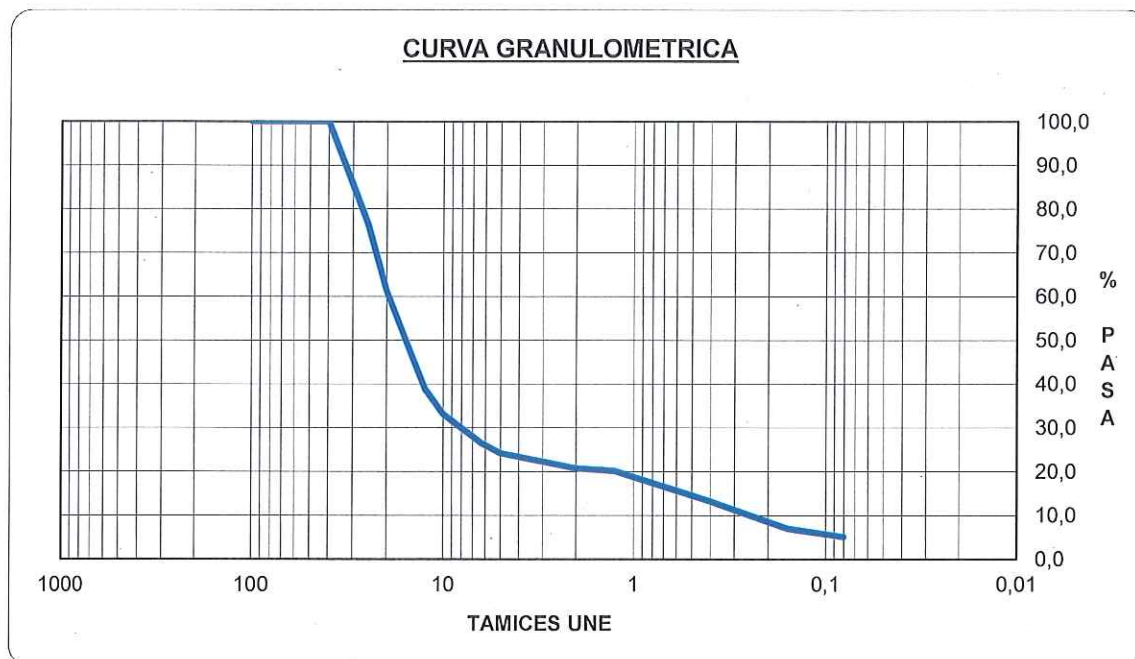
CONTRATISTA: GEOESTUDIOS ZAPATA

OBRA: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL EN POLÍGONO INDUSTRIAL EN BENAVENTE (ZAMORA)

FECHA Y LUGAR DE LA TOMA: 20/11/2017 S-1, COTA 1,00 A 1,50 m MA-1

Muestra: SUELO

TAMICES UNE (Abertura en mm)							CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)								
100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,40	0,16	0,080
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	76,5	61,4	38,9	33,1	26,5	24,1	20,7	20,1	13,1	7,0	5,1



OBSERVACIONES:

ALBARAN EUROCONSULT:

301606

JEFE DE ÁREA



SANDRA RODRÍGUEZ MORÁN

DIRECTOR DE LABORATORIO



AITOR MARTÍN ARENAS

**DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES  
DE ATTERBERG  
UNE 103103:94 - UNE 103104/93**

Laboratorio de: **SALAMANCA**  
Ensayo nº: **980/142505**  
Fecha: **01/12/2017**  
Hoja: **1 de 1**

**PETICIONARIO:** GEOESTUDIOS ZAPATA

**CONTRATISTA:** GEOESTUDIOS ZAPATA

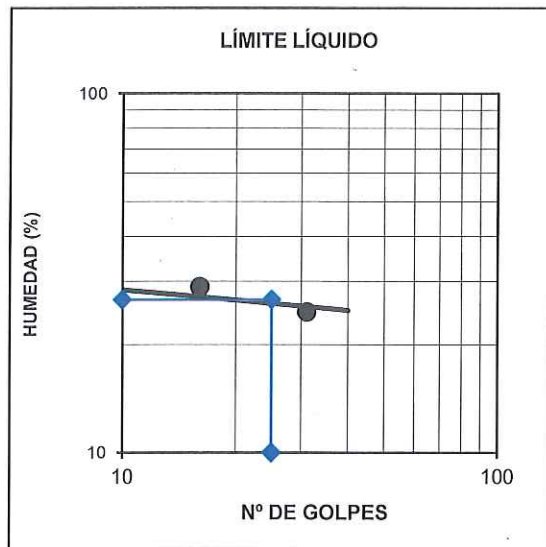
**OBRA:** ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL EN  
POLÍGONO INDUSTRIAL EN BENAVENTE (ZAMORA)

**FECHA TOMA:** 20/11/2017

**SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:** S-1, COTA 1,00 A 1,50 m MA-1

**MUESTRA:** SUELO

**RESULTADOS**



**LÍMITE LÍQUIDO** 26,6  
**LÍMITE PLÁSTICO** 23,4  
**INDICE DE PLASTICIDAD** 3,2

**OBSERVACIONES:**

**ALBARÁN EUROCONSULT:** 301606

JEFE DE ÁREA

SANDRA RODRIGUEZ MORÁN

DIRECTOR DE LABORATORIO

AITOR MARTÍN ARENAS



**DETERMINACION CUALITATIVA DE  
SULFATOS SOLUBLES EN SUELOS  
UNE 103.202:1995**

Laboratorio de: **SALAMANCA**  
Ensayo nº: **980/142506**  
Fecha: **01/12/2017**  
Hoja: **1 de 1**

**PETICIONARIO:** GEOESTUDIOS ZAPATA

**CONTRATISTA:** GEOESTUDIOS ZAPATA

**OBRA:** ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA PROYECTO DE NAVE INDUSTRIAL EN  
POLÍGONO INDUSTRIAL EN BENAVENTE (ZAMORA)

**FECHA TOMA:** 20/11/2017

**SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:** S-1, COTA 1,00 A 1,50 m MA-1

**MUESTRA:** SUELO

**RESULTADOS**

DETERMINACIÓN	VALORES OBTENIDOS
DETERMINACION CUALITATIVA DE SULFATOS SOLUBLES EN SUELOS	NO CONTIENE

**OBSERVACIONES:**

**ALBARÁN EUROCONSULT:** 301606

JEFE DE ÁREA



SANDRA RODRÍGUEZ MORÁN

DIRECTOR DE LABORATORIO



AITOR MARTÍN ARENAS



C/ Oporto, nº 11  
Polígono Európolis  
28232-Las Rozas (Madrid)  
Teléfono: 916 375 881  
[www.laboratoriotsm.es](http://www.laboratoriotsm.es)



**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
LABORATORIO GEOTÉCNICO

## **RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO**

CLIENTE: **Geoestudios Zapata, S.L.**

OBRA: **Estudio geotécnico nave industrial en el CTLB, Benavente (Zamora).  
(Exp.: GT/20159/SA) (Zamora).**

Nº OBRA: **2020557**

FECHA INFORME: 11 de diciembre de 2020

LABORATORIO ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID PARA EL CONTROL DE CALIDAD EN EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

### **Área de ensayos de laboratorio de geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08:**

- C.2. Ensayos básicos (GTL.b)
  - Identificación y estado de suelos.*
  - Resistencia y deformación de suelos.*
  - Agresividad de aguas y suelos.*
- C.3.1. Ensayos complementarios primero (GTL.c1)
  - Resistencia y deformación de rocas.*
  - Compactaciones.*
- C.3.2. Ensayos complementarios segundo (GTL.c2)
  - Determinación del módulo de elasticidad (Young) y del coeficiente de Poisson*
  - Resistencia a la carga puntual*
- C.3.3. Ensayos complementarios tercero (GTL.c3)
  - Parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo Triaxial.*

*Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo establecidos en la norma de calidad  
UNE-EN ISO/IEC 17025:2005*

*Inscrito en el registro general de laboratorios de ensayo del Ministerio de Fomento (Lecce) con el número **MAD-L-031***





C/ Oporto, nº 11  
Polígono Európolis  
28232-Las Rozas (Madrid)  
Teléfono: 916 375 881  
[www.laboratoriozamora.com](http://www.laboratoriozamora.com)



**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
LABORATORIO GEOTÉCNICO

### **Geoestudios Zapata, S.L.**

Camino de las Aguas, 16, Bajo.  
37003 – Salamanca (Salamanca)

### **Nº OBRA: 2020557**

**OBRA:** Estudio geotécnico nave industrial en el CTLB, Benavente (Zamora). (Exp.: GT/20159/SA)  
(Zamora)

### **1. ANTECEDENTES**

El día 4 de diciembre de 2020 se recibe en el laboratorio Tecnología del suelo y materiales, S.L. la petición de ensayos de la citada obra, que se compone de una muestra alterada de suelo en bolsa y una muestra de agua recibida en condiciones ambientales.

La denominación de las muestras y los ensayos realizados vienen indicados por el peticionario.

### **2. ENSAYOS REALIZADOS**

- 2.1. Análisis granulométrico de suelos por tamizado, según norma UNE 103-101:95
- 2.2. Determinación de los límites de Atterberg, según normas UNE 103-103:94 y UNE 103-104:93
- 2.3. Determinación cuantitativa de sulfatos en suelos, según EHE 2008 y norma UNE 83963:2008
- 2.4. Método para determinar la agresividad de las aguas al hormigón. Incluye los siguientes ensayos: valor pH (UNE 83952:2008), magnesio (Mg<sup>2+</sup>) (UNE 83955:2008), amonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) (UNE 83954:2008), sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) (UNE 83956:2008), dióxido de carbono libre (CO<sub>2</sub>) (UNE-EN 13577:2008) y residuo seco (UNE 83957:2008). Los ensayos se clasifican según la instrucción EHE 2008



C/ Oporto, nº 11  
Polígono Európolis  
28232-Las Rozas (Madrid)  
Teléfono: 916 375 881  
[www.laboratoriotsm.es](http://www.laboratoriotsm.es)

[www.laboratoriotsm.es](http://www.laboratoriotsm.es)



**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
LABORATORIO GEOTÉCNICO

### 3. RESULTADOS DE LOS ENSAYOS REALIZADOS

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Nº Obra: **2020557**

Cliente: **Geoestudios Zapata, S.L.**

Obra: Estudio geotécnico nave industrial en el CTLB, Benavente. (Exp.: GT/20159/SA)

Muestra: S-1 2.30-2.60 MA-1

Fecha: 10 de diciembre de 2020

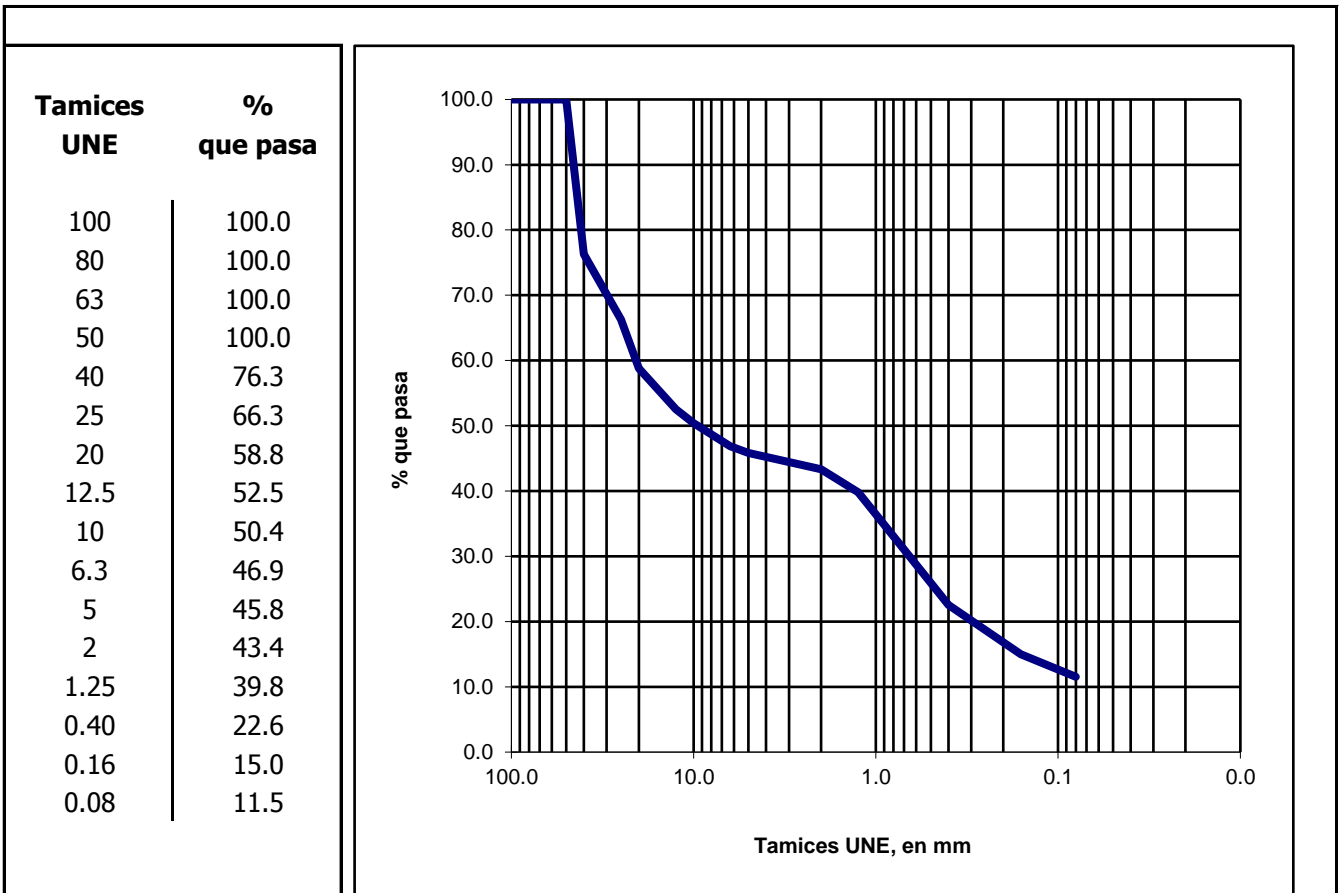


C/ Oporto, nº 11  
Polígono Európolis (Madrid)  
28232-Las Rozas (Madrid)  
Teléfono: 916 375 999  
www.laboratoriotsm.es

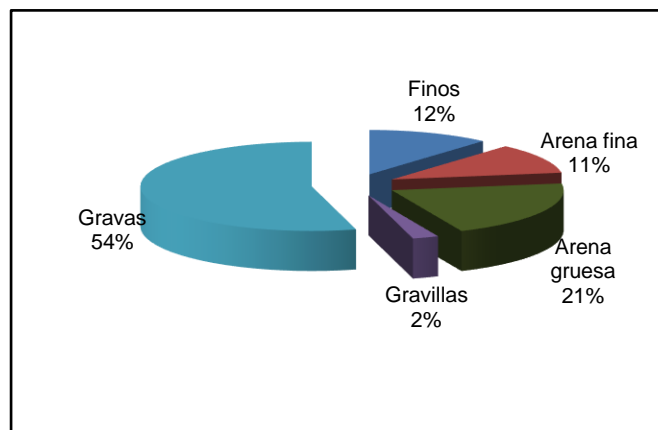
**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
LABORATORIO GEOTÉCNICO



## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO: UNE 103101:95



Clasificación geotécnica	% que pasa
Finos	11.5
Arena fina	11.0
Arena gruesa	20.8
Gravillas	2.5
Gravas	54.2



Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato GGT-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.  
El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.

**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**

Página 5 de 9

Laboratorio acreditado en geotecnia (nº 03267GTL08)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



C/ Oporto, nº 11  
 Polígono Európolis  
 28232-Las Rozas (Madrid)  
 Teléfono: 916 375983  
 www.laboratoriotsm.es

**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
 LABORATORIO GEOTÉCNICO

Nº Obra: **2020557**

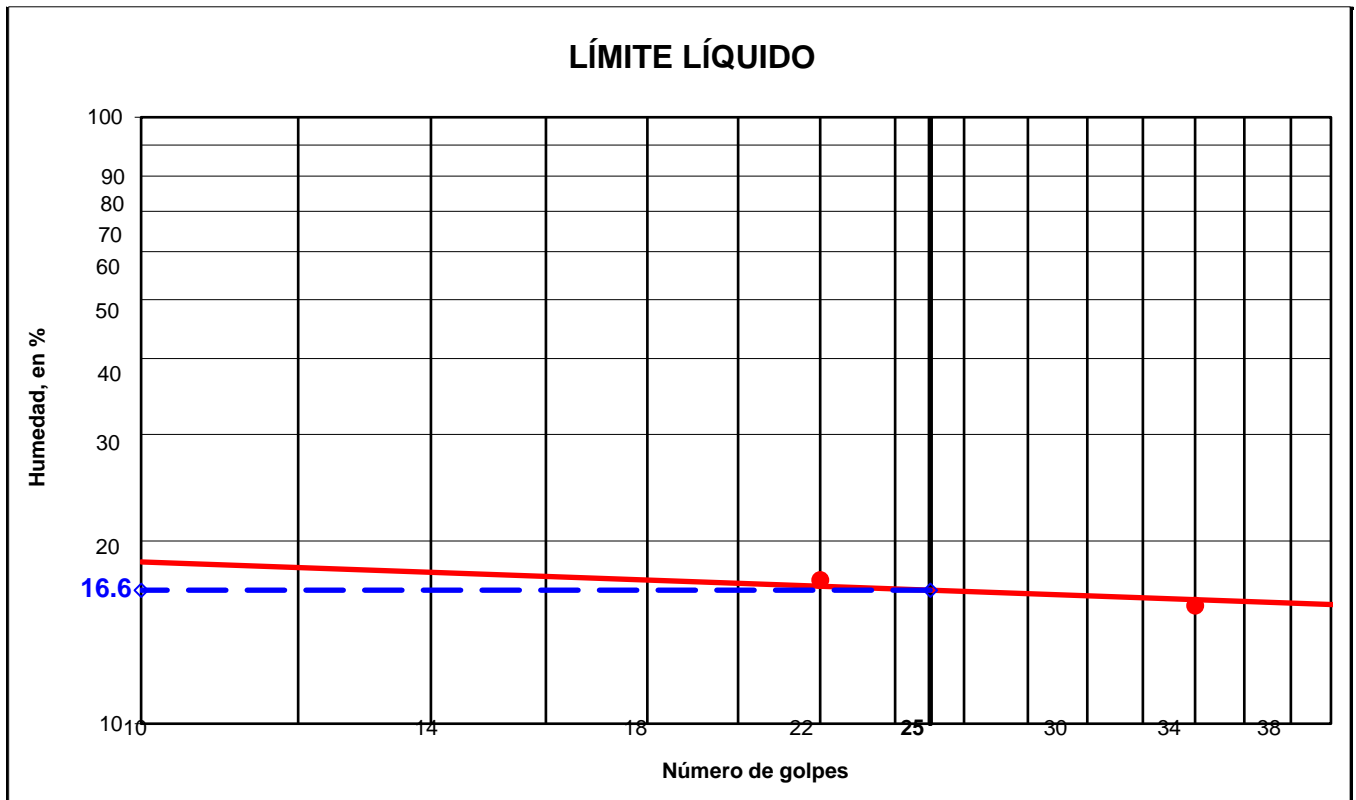
Cliente: **Geoestudios Zapata, S.L.**

Obra: Estudio geotécnico nave industrial en el CTLB, Benavente. (Exp.: GT/20159/SA)

Muestra: S-1 2.30-2.60 MA-1

Fecha: 10 de diciembre de 2020

**LÍMITES DE ATTERBERG: UNE 103-103: 94 Y UNE 103-104: 93**



**Determinación del límite líquido, según norma UNE 103-103:94**

Número de golpes:	<b>22</b>	<b>34</b>
Humedad, en %:	17.2	15.7

**Determinación del límite plástico, según norma UNE 103-104:93**

Humedad, en %: 15.0

**RESULTADOS:**

<b>Límite líquido:</b>	<b>16.6</b>
<b>Límite plástico:</b>	<b>15.0</b>
<b>Índice de plasticidad:</b>	<b>1.6</b>

Observaciones: -



Nº Obra: **2020557**

Cliente: **Geostudios Zapata, S.L.**  
 Obra: Estudio geotécnico nave industrial en el CTLB, Benavente. (Exp.: GT/20159/SA)  
 Muestra: S-1 2.60 Agua A  
 Fecha: 9 de diciembre de 2020



C/ Oporto, nº 11  
 Polígono Európolis  
 28232-Las Rozas (Madrid)  
 Teléfono: 916 375881  
 www.laboratoriosm.es

**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
 LABORATORIO GEOTÉCNICO



## Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación de la agresividad de las aguas, según la instrucción EHE 2008.

1. Información general / 2. Información adicional				
Tipo de agua:	Profundidad muestreo:	Descripción del agua:		
<b>Sondeo</b>	<b>2.60</b>	<b>Freática</b>		
Puntos de recogida:	Hora recogida:	Día de recogida de la muestra:		
<b>1</b>	-	-		
Temperatura del agua en la recogida:	Nivel de agua freática:	Condiciones de envío:		
-	<b>2.60</b>	<b>Agua no refrigerada</b>		
Temperatura del agua en la recepción:	Hora recepción:	Día de recepción en laboratorio*:		
<b>11.5 °C</b>	<b>11:00</b>	<b>04/12/2020</b>		
3. Análisis del agua		4. Grado de agresividad**		
Parámetro	Resultado	Débil	Medio	Fuerte
APARIENCIA	<b>Clara</b>			
OLOR (muestra no tratada)	<b>No</b>			
OLOR (muestra tratada)	<b>No</b>			
VALOR DEL pH*(UNE 83952:2008)	<b>8.22</b>	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	< 4.5
MAGNESIO (Mg <sup>2+</sup> ), en mg/l (UNE 83955:2008)	<b>23.8</b>	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
AMONIO (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), en mg/l (UNE 83954:2008)	<b>2.0</b>	15 - 30	30 - 60	> 60
SULFATO (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), en mg/l (UNE 83956:2008)	<b>106</b>	200 - 600	600 - 3000	> 3000
DIÓXIDO LIBRE (CO <sub>2</sub> ), en mg/l* (UNE-EN 13577:2008)	<b>22.5</b>	15 - 40	40 - 100	> 100
RESIDUO SECO, en mg/l (UNE 83957:2008)	<b>1032</b>	150 - 75	75 - 50	< 50
La evaluación del agua se basará en el valor que se considera en el grado más elevado de la categoría de agresividad, incluso si este valor representa sólo uno de los parámetros. Cuando dos o más valores estén por encima del cuantil superior de una categoría particular o en el cuantil inferior en el caso del pH, el agua se asignará al nivel más elevado (excepto en el agua de mar o de lluvia)				
*Estos ensayos se realizan el día de recepción de la muestra.		**Tabla 8.2.3.b Clasificación de la agresividad química.		
5. Evaluación				
Evaluación	No Agresiva	Débil	Medio	Fuerte
<b>Agresividad del agua</b>		<b>X</b>		
**Marcar el que proceda				

Observaciones: -

Ensayo Acreditado por la Comunidad de Madrid en el Área de Geotecnia (GTL) Nº 03267GTL08

Formato ACA-02/02

Los resultados contenidos en el presente informe sólo afectan al material sometido a ensayo.  
 El informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la autorización por escrito del laboratorio que lo emite.



C/ Oporto, nº 11  
Polígono Európolis  
28232-Las Rozas (Madrid)  
Teléfono: 916 375 881  
[www.laboratoriozajara.es](http://www.laboratoriozajara.es)



**Tecnología del suelo y materiales, S. L.**  
LABORATORIO GEOTÉCNICO

El presente informe consta de nueve hojas numeradas y selladas.

Madrid, 11 de diciembre de 2020

SANDRA PÉREZ GARCÍA-LAJARA  
Responsable de Área GTL

TECNOLOGÍA DEL SUELO Y MATERIALES, S.L.  
P.P.

CÉSAR ZAPICO MARTÍN  
Director Técnico

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





INGENIERÍA DE PROYECTOS

Eduardo  
Gañán  
de Castro

Actividad - Industria - Edificación

607 952 940  
E-mail: edugdc@gmail.com  
C/ Pinar, 26 - 49600 Benavente

IngenierosZA<sup>td</sup>  
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS  
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ZAMORA



**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE NAVE INDUSTRIAL (EDIFICIO CONTENEDOR)  
PREVISTA PARA ACTIVIDAD DE PLATAFORMA CLIMATIZADA DE  
INTERCAMBIO DE PAQUETERÍA EN BENAVENTE (ZAMORA)**

**EMPLAZAMIENTO:**

C/ Bolivia, C/ Vila Real –Parcela CT3D  
Polígono Industrial Benavente 2  
REF.CATASTRAL: 954050TM7594S  
49600. BENAVENTE (ZAMORA)  
Coordenadas UTM 30 – Datum ETRS89 (X:Y) – (279.420 : 4.653.800)

**TITULAR / PROMOTOR:**

CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES, S.A  
N.I.F.: A49137185  
Avda. Américas, s/n  
49600 BENAVENTE (ZAMORA)

**AUTOR DEL PROYECTO:**

Eduardo Gañán de Castro.  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO Nº 606 – C.O.P.I.T.I ZAMORA  
N.I.F.: 45.680.533-A

## ANEXO 2. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA



## INDICE ANEXO 2

### 1.- INTRODUCCIÓN.

### 2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

### 3.- CONDICIONES GEOTÉCNICAS.

### 4.- BASES DE CÁLCULO.

#### 4.1.- NORMATIVA CONSIDERADA EN EL CÁLCULO.

#### 4.2.- NORMAS BÁSICAS.

#### 4.3.- NORMAS AUXILIARES.

#### 4.4.- MATERIALES.

##### 4.4.1.- DESIGNACIÓN.

##### 4.4.1.1.- Hormigón.

##### 4.4.1.2.- Acero.

#### 4.5.- RESISTENCIA.

##### 4.5.1.- HORMIGÓN.

##### 4.5.2.- ACERO.

#### 4.6.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES.

#### 4.7.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES.

#### 4.8.- COMBINACIONES.

##### 4.8.1.- ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U)

##### 4.8.2.- ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S)

#### 4.9.- ACCIONES.

##### 4.9.1.- CARGAS PERMANENTES.

##### 4.9.1.1.- Peso Propio.

##### 4.9.1.2.- Cargas muertas.

##### 4.9.2.- SOBRECARGAS.

##### 4.9.3.- PUENTE GRÚA.

##### 4.9.4.- VIENTO.

##### 4.9.5.- NIEVE.

#### 4.10.- PROCESO DE CÁLCULO.

##### 4.10.1.- PROGRAMAS DE ORDENADOR EMPLEADOS.

##### 4.10.2.- ELEMENTOS AISLADOS.

##### 4.10.3.- ESTRUCTURA TRATADA COMO CONJUNTO.



**5.- CONCLUSIÓN.**

**ANEXOS ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.**

ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.

- ANEXO I: COMPROBACIÓN DE CORREAS.
- ANEXO II: LISTADOS DE CÁLCULO DE VIGAS PRETENSADAS DE CUBIERTA.
- ANEXO III: COMPROBACIÓN DE FORJADO DE LOSA ALVEOLAR.
- ANEXO IV: LISTADOS DE CÁLCULO DE VIGAS DE FORJADO.
- ANEXO V: LISTADO DE DATOS DEL MODELO DE CÁLCULO.
- ANEXO VI: LISTADO DE CÁLCULO DE PILARES.
- ANEXO VII: LISTADOS DE CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

**ANEXO ESTRUCTURA METÁLICA.**

**1. INTRODUCCIÓN.****2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.****3. CONDICIONES GEOTÉCNICAS.****4. BASES DE CÁLCULO.****4.1.- NORMATIVA.****4.1.1.- NORMATIVA CONSIDERADA EN EL CÁLCULO.****4.1.2.- NORMAS BÁSICAS.****4.1.3.- NORMAS AUXILIARES.****4.2.- MATERIALES.****4.2.1.- DESIGNACIÓN.****4.2.1.1.- Hormigón.****4.2.1.2.- Acero.****4.3.- RESISTENCIA.****4.3.1.- HORMIGÓN.****4.3.2.- ACERO.****4.4.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES.****4.5.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES.****4.6.- COMBINACIONES.****4.6.1.- ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U)****4.6.2.- ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S)****5. ACCIONES.****5.1.- CARGAS PERMANENTES.****5.1.1.- PESO PROPIO****5.1.2.- CARGAS MUERTAS****5.2.- SOBRECARGAS.****5.3.- VIENTO.****5.4.- NIEVE.****5.5.- SISMO.****6. PROCESO DE CÁLCULO.****6.1.- PROGRAMAS DE ORDENADOR EMPLEADOS.****6.2.- ELEMENTOS AISLADOS.****6.3.- ESTRUCTURA TRATADA COMO CONJUNTO.****7. CONCLUSIÓN.**



**ANEXOS ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.**

ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.

- ANEXO I: COMPROBACIÓN DE CORREAS DE CUBIERTA.
- ANEXO II: LISTADOS DE CÁLCULO DE VIGAS PREFABRICADAS DE CUBIERTA.
- ANEXO III: LISTADO DE DATOS DEL MODELO DE CÁLCULO.
- ANEXO IV: LISTADO DE CÁLCULO DE PILARES.
- ANEXO V: LISTADOS DE CÁLCULO DE CIMENTACIÓN.

**ANEXO ESTRUCTURA METÁLICA.**

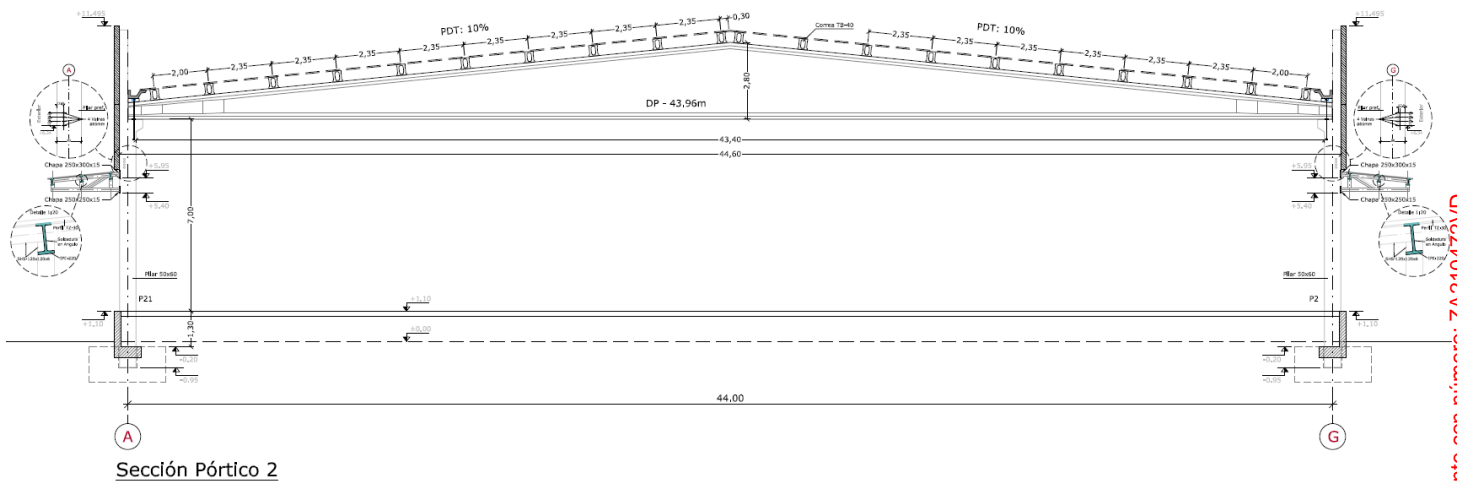
Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

## 1.- INTRODUCCIÓN.

La presente memoria se refiere a una edificación consistente en "Nave Industrial (edificio contenedor) prevista para la actividad de plataforma climatizada de intercambio de paquetería" para la empresa CENTRO BENAVENTANO DE TRANSPORTES S.A situada en C/ Bolivia, C/ Vila Real – Parcela CT3D del polígono industrial Benavente 2, en Benavente ( Zamora) y tiene como objeto la descripción de la estructura prefabricada de hormigón, su cimentación, y estructura metálica para formación de marquesinas exteriores en los muelles de carga y descarga en ambas calles. Así como su proceso de dimensionamiento y armado.

## 2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

La obra consiste en una nave a dos aguas con planta rectangular y superficie construida de 4.005 m<sup>2</sup> y unas dimensiones de 89,00 m de largo y 45,00 m de ancho, disponiendo de una altura libre bajo vigas de cubierta de 7,00 m desde pavimento interior de nave con cota +1,10 según referencias establecidas en proyecto.



Sección Pórtico 2

La estructura principal está compuesta por pórticos de pilares armados prefabricados y vigas de hormigón pretensado prefabricadas y peraltadas (cerchas), que soportan correas tubulares prefabricadas de 40cm de canto.

La nave presenta una cubierta a dos aguas con pendientes del 10% y cubrición ligera tipo sándwich.

Las fachadas principal y posterior estarán formadas por una fachada ligera hasta la altura de las marquesinas de los muelles de carga, continuando con paneles de hormigón prefabricado de 20cm hasta la altura de cumbre. En las fachadas de los hastiales se dispondrá panel prefabricado desde la cota de solera hasta la cumbre.

La unión de los pilares prefabricados a la subestructura de hormigón armado in situ de cimentación se realizará mediante el sistema de cáliz.

Dadas las características del terreno, se opta por ejecutar una cimentación superficial de zapatas aisladas y corridas bajo muros.

## 3.- CONDICIONES GEOTÉCNICAS.

Para las comprobaciones realizadas se han tenido en cuenta las siguientes características geotécnicas:

- Tensión admisible del terreno necesaria:  $0,26 \text{ N/mm}^2 = 2,60 \text{ kg/cm}^2$

## 4.- BASES DE CÁLCULO.

### 4.1.- NORMATIVA.

#### 4.1.1.- NORMATIVA CONSIDERADA EN EL CÁLCULO.

Para la realización de los cálculos se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

#### 4.1.2.- NORMAS BÁSICAS.



- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Instrucción para el Proyecto de Estructuras de Hormigón (EHE 08)
- Norma de construcción Sismorresistente (NCSE-02)

#### 4.1.3.- NORMAS AXILIARES.

- Neoprenos: Recomendaciones M.O.P.U. sobre apoyos elastoméricos.

Para algunos aspectos concretos de elementos pretensados se han tenido en cuenta:

- Código Modelo (Model Code)
- CEN TC 229 N82E (Placas alveolares)

### 4.2.- MATERIALES.

#### 4.2.1.- DESIGNACIÓN.

Los materiales previstos para la obra son los siguientes:

##### 4.2.1.1.- Hormigón.

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ▪ Hormigón de limpieza                        | HM-20/B/40/IIa  |
| ▪ Hormigón de cimentación                     | HA-25/B/40/IIa  |
| ▪ Hormigón de pilares prefabricados           | HA-35/AC/12/IIa |
| ▪ Hormigón de vigas prefabricadas pretensadas | HP-50/AC/12/IIa |
| ▪ Hormigón de correas tubulares               | HP-40/P/12/IIa  |

La tipificación del hormigón (AC) se refiere al hormigón autocompactante cuyas condiciones de utilización vienen reflejadas en el Anejo 17 de la EHE-08.

Respecto al hormigón de consistencia plástica (P), el empleo de este en correas tubulares y losas alveolares, se ciñe a las aplicaciones específicas indicadas en la EHE-08. En este caso, para la producción en serie de un elemento prefabricado, en el entorno de una instalación industrial, en el que la fabricación se realiza mediante extrusionado, método en el que es básica la citada consistencia del hormigón.

##### 4.2.1.2.- Acero.

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| ▪ Acero pasivo (barras corrugadas)   | B 500 S   |
| ▪ Acero activo en vigas pretensadas: | Y 1860 S7 |
| ▪ Acero activo en correas:           | Y 1860 C  |

### 4.3.- RESISTENCIA.

#### 4.3.1.- HORMIGÓN.

En los hormigones empleados la resistencia a compresión es la siguiente:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| ▪ Hormigón de cimentación                     | 25 N/mm <sup>2</sup> |
| ▪ Hormigón de pilares prefabricados           | 35 N/mm <sup>2</sup> |
| ▪ Hormigón de vigas prefabricadas pretensadas | 50 N/mm <sup>2</sup> |
| ▪ Hormigón de correas tubulares               | 40 N/mm <sup>2</sup> |
| ▪ Hormigón de capa compresión en pavimentos   | 25 N/mm <sup>2</sup> |

#### 4.3.2.- ACERO.

Las características del acero son:

##### Acero pasivo

- Límite elástico  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

##### Acero activo - Cordones 0,6" ( $\varnothing 15,2 \text{ mm}$ )

- Área 140 mm<sup>2</sup>

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



- Carga unitaria máxima 1.860 N/mm<sup>2</sup>
- Tesado 1.425 N/mm<sup>2</sup>

**Acero activo - Alambres (ø 5 mm)**

- Área 19,6 mm<sup>2</sup>
- Carga unitaria máxima 1.860 N/mm<sup>2</sup>
- Tesado 1.280 N/mm<sup>2</sup>

**4.4.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES.**

Para las situaciones persistentes o transitorias los coeficientes de minoración son:

- Hormigón 1,50
- Acero pasivo y activo 1,15

**4.5.- COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES.**

Para el cálculo de la estructura se han aplicado los siguientes coeficientes parciales de mayoración para las acciones:

<b>ESTADO LÍMITE ÚLTIMO (ELU)</b>				
<b>TIPO DE ACCIÓN</b>	<b>SITUACIONES PERSISTENTES Y TRANSITORIAS</b>		<b>SITUACIONES ACCIDENTALES</b>	
	<b>Efecto favorable</b>	<b>Efecto desfavorable</b>	<b>Efecto favorable</b>	<b>Efecto desfavorable</b>
	<b>PERMANENTE</b>	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,35$	$\gamma_G=1,00$
<b>PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE</b>	<b>Pretensado P1</b> $\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
	<b>Pretensado P2</b> $\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,35$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
	<b>Otra presolicitación</b> $\gamma_{G^*}=0,95$	$\gamma_{G^*}=1,05$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
	<b>Reológica</b> $\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,35$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
	<b>Acción del terreno</b> $\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,50$	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
<b>VARIABLE</b>	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,50$	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$
<b>ACCIDENTAL</b>	-	-	$\gamma_A=0,00$	$\gamma_A=1,00$

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





## ESTADO LÍMITE DE SERVICIO (ELS)

TIPO DE ACCIÓN	SITUACIONES PERSISTENTES Y TRANSITORIAS	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable
<b>PERMANENTE</b>	$\gamma_G=1,00$	$\gamma_G=1,00$
<b>PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE</b>		
Pretensado P1 Armaduras postesas	$\gamma_{G^*}=0,90$	$\gamma_{G^*}=1,10$
Pretensado P1 Armaduras pretesas	$\gamma_{G^*}=0,95$	$\gamma_{G^*}=1,05$
Pretensado P2	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Otra presolicitación	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Reológica	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
Acción del terreno	$\gamma_{G^*}=1,00$	$\gamma_{G^*}=1,00$
<b>VARIABLE</b>	$\gamma_Q=0,00$	$\gamma_Q=1,00$

## 4.6.- COMBINACIONES.

## 4.6.1.- ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U)

Las combinaciones estudiadas son las siguientes:

- Situaciones persistentes o transitorias

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales sin sismo

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \gamma_A \cdot A_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales con sismo

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \gamma_A \cdot A_{E,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,1} \cdot Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$  = valor característico de las acciones permanentes

$G_{k,j}^*$  = valor característico de las acciones permanentes de valor no constante

$Q_{k,1}$  = valor característico de la acción variable determinante

$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$  = valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes

$\psi_{1,1}, Q_{k,1}$  = valor representativo frecuente de la acción variable determinante

$\psi_{2,i}, Q_{k,i}$  = valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental

$A_k$  = valor característico de la acción accidental

$A_{E,k}$  = valor característico de la acción sísmica



**4.6.2.- ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S)**

- Combinación característica

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Combinación casi-permanente

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{G,i} \cdot G_{k,i} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G_{k,j}^* + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

**5.- ACCIONES.**

**5.1.- CARGAS PERMANENTES.**

**5.1.1.- PESO PROPIO.**

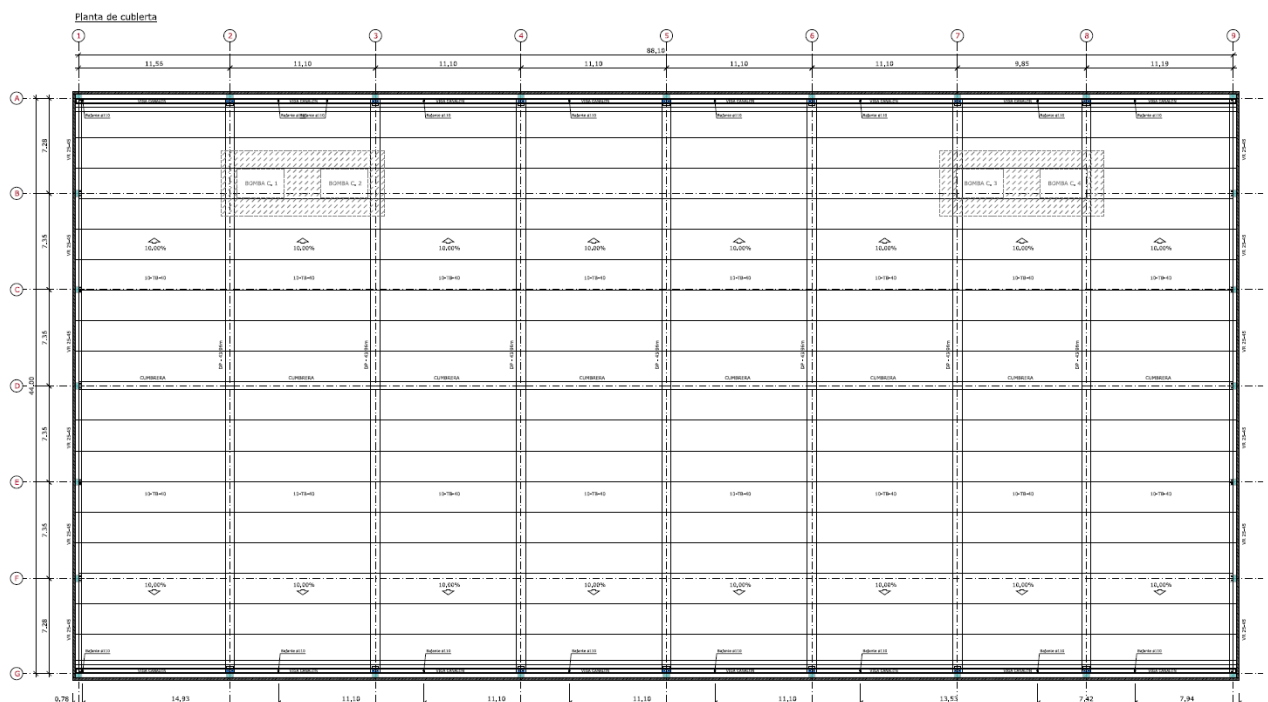
Para el cálculo de la estructura, se considera un peso específico del hormigón de 25,0 kN/m³.

- Correa T40 (para intereje de 2,37 m tenemos una carga repartida de 0,83 kN/m²) 1,96 kN/ml
- Panel prefabricado de hormigón de e=20 cm, macizo. 5,00 kN/m²
- Panel prefabricado de hormigón de e=20 cm, aligerado. 4,00 kN/m²

**5.1.2.- CARGAS MUERTAS.**

Se toman los siguientes valores:

- Cubrición ligera tipo panel sandwich 0,11 kN/m²
- Paneles Instalac. Fotovoltaica 0,25 kN/m²
- Previsión Bombas de Calor Climatización Nave 2 ud. de 1.200 kg/ud + 2 ud. De 1.510 kg/ud





## 5.2.- SOBRECARGAS.

Se toman las siguientes sobrecargas:

- Sobrecarga de uso cubierta 0,40 kN/m<sup>2</sup> (\*)

(\*) No concomitante con el resto de acciones variables.

## 5.3.- VIENTO.

Las acciones de viento se toman según las siguientes características según refleja el CTE-DB-SE-AE:

- Zona B
- Grado de Aspereza IV

## 5.4.- NIEVE.

El valor de la sobrecarga de nieve según lo indicado en el CTE-DB-SE-AE para la zona tipo I y una altitud de 740 m será de 1,05 kN/m<sup>2</sup>.

## 5.5.- SISMO.

La estructura se encuentra situada en un municipio con una intensidad sísmica inferior a 0,04 g de acuerdo con lo indicado en la norma NCSE-02, por lo que no es necesaria la comprobación de la misma con cargas sísmicas.

## 6.- PROCESO DE CÁLCULO.

### 6.1. PROGRAMAS DE ORDENADOR EMPLEADOS.

Se han empleado los siguientes programas de cálculo:

- CYPE 3D y Cypecad, programas de cálculo y dimensionado de estructuras metálicas y de hormigón armado, que incluyen obtención de esfuerzos pésimos, armado de elementos lineales, cálculo y armado de cimentaciones.
- CIVILCAD, programa de cálculo y dimensionado de elementos lineales pretensados.
- Programas de elaboración propia de empresa de prefabricados para ciertos elementos.

### 6.2. ELEMENTOS AISLADOS.

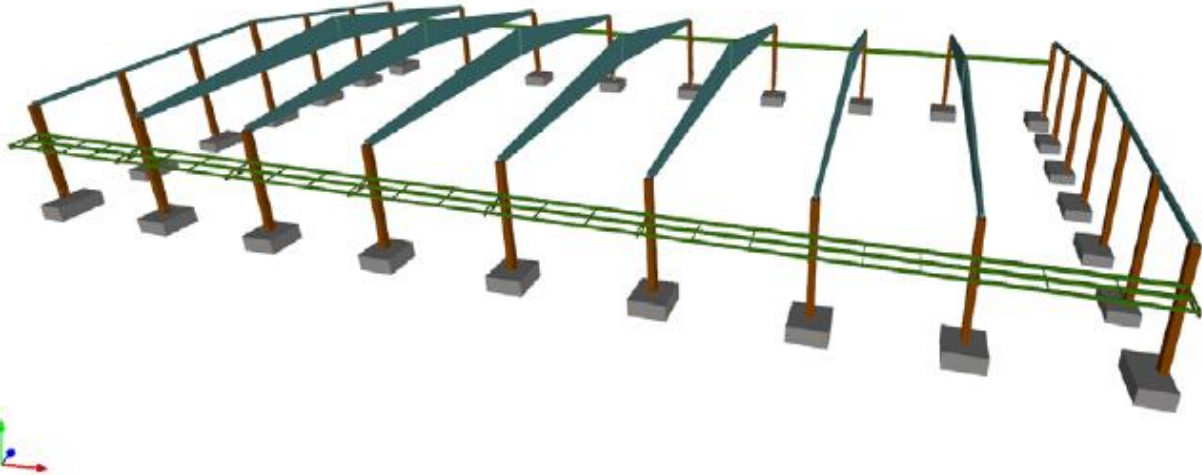
El proceso de cálculo se divide en dos grupos de tareas distintas: elementos aislados y estructura en su conjunto.

Por una parte, todos los elementos aislados que pueden ser calculados como entidades independientes, si corresponde:

- Vigas pretensadas
- Correas tubulares
- Ménsulas cortas.

### 6.3. ESTRUCTURA TRATADA COMO CONJUNTO.

Por otro parte, los pilares que forman parte de los pórticos y su cimentación, son calculadas con el programa Cype 3D.



Se comprueban a su vez, los elementos prefabricados aislados para las fases de desmoldeo, transporte y montaje de los mismos, así como teniendo en cuenta las excentricidades debidas a los apoyos de las diversas piezas prefabricadas sobre las ménsulas de pilares.

**5. CONCLUSIÓN.**

La presente documentación debe de considerarse como una propuesta para la ejecución de la estructura señalada.

Benavente, Julio de 2021

Eduardo Gañán de Castro  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
Colegiado en Zamora nº 606



**VISADO**



# Anexos

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



**ANEXOS ESTRUCTURA PREFABRICADA DE HORMIGÓN.**



# ANEXO I: CALCULO DE CORREAS DE CUBIERTA

**CORREAS PARA CUBIERTA TIPO T-40.2**

Peso propio correas (kg/m <sup>2</sup> )	83
Peso cubrición (kg/m <sup>2</sup> )	11
Peso adicional cubierta (kg/m <sup>2</sup> )	25
Sobrecarga nieve (kg/m <sup>2</sup> )	105
Sobrecarga viento (kg/m <sup>2</sup> )	
Intereje (metros)	2.37
Q <sub>T</sub> (kg/m)	530

Q <sub>p.p. correa</sub> (kg/ml)	196.0
Q <sub>c.m.1</sub> (kg/ml)	26.1
Q <sub>c.m.2</sub> (kg/ml)	59.3
Q <sub>uso/nieve</sub> (kg/ml)	248.9
Q <sub>viento</sub> (kg/ml)	0.0
Q <sub>c.p.</sub> (kg/ml)	281.3
Q <sub>c.v.</sub> (kg/ml)	248.9

Luz correa:	11.56	m
Longitud cercha:	44.00	m
Cubierta:	2 aguas	
Pendiente:	10%	
Longitud faldón:	22.11	m
nº correas/faldón:	9	uds
nº correas/vano:	18	uds
Canalón:	Sí	

Ambiente:	Ila
w <sub>máx</sub> Frecuente:	0.20 mm
Cuasipermanente:	Descomp.

**COEFICIENTES DE MAYORACIÓN**

γ <sub>G</sub> =	1.35
γ <sub>Q</sub> =	1.50

**COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD**

ψ <sub>0</sub> =	0.70
ψ <sub>1</sub> =	0.50
ψ <sub>2</sub> =	0.30

Límite flecha total: L/300

**T-40.2**

M <sub>k,CARACTERÍSTICO</sub> <sup>+</sup> =	8,856	kg·m
M <sub>k,FRECUENTE</sub> <sup>+</sup> =	6,778	kg·m
M <sub>k,CUASIPERMANENTE</sub> <sup>+</sup> =	5,946	kg·m
M <sub>d</sub> <sup>+</sup> =	12,579	kg·m
V <sub>d</sub> <sup>+</sup> =	4,353	kg

M+0`2FC =	12,227	kg·m
M0`TL =	10,021	kg·m
M <sub>u</sub> <sup>+</sup> =	14,170	kg·m
V <sub>u2L1</sub> =	7,219	kg

γ	
1.80	Cumple
1.69	Cumple
1.13	Cumple
1.66	Cumple

M <sub>FISURACIÓN</sub> =	10,520	kg·m
M <sub>k,PRETENSADO</sub> =	-34,706	kN/mm
q <sub>k,CARACTERÍSTICA</sub> =	530	kg/ml
E·I =	46.33	MN·m <sup>2</sup>
Pérdidas =	21.2%	

δ <sub>k,PRETENSADO</sub> =	15.08	mm
δ <sub>k,% PRETENSADO</sub> =	-3.20	mm
δ <sub>k,P.P.</sub> =	-11.85	mm
δ <sub>k,C.M.</sub> =	-4.81	mm
δ <sub>k,USO/NIEVE</sub> =	-10.77	mm
δ <sub>k,VIENTO</sub> =	0.00	mm

δ <sub>k,INSTANTÁNEA TOTAL</sub> =	-15.55	mm
δ <sub>k,TOTAL ∞<sup>+</sup></sub> =	-7.16	mm
δ <sub>k,TOTAL ∞<sup>-</sup></sub> =	-17.93	mm

L/645 Cumple

δ <sub>k,CONTRAFLECHA</sub> =	3.22	mm
L/300	L/3,585	Cumple

δ diferida	carga	λ
p.p + pret.	3 días	2.00
c.muertas	2 semanas	1.50





## ANEXO II: Listados de cálculo de vigas prefabricadas de cubierta



\*\*\* CivilCAD 2000 \*\*\* Autores: L.M.Callís,J.M.Roig,I.Callís  
\*\*\*\*\*

PROYECTO DE VIGA PERALTADA  
\*\*\*\*\*

Nombre del proyecto : cercha70\_4400\_v2

Normativa utilizada (España): EHE-2008

MEMORIA DEL PROYECTO  
\*\*\*\*\*

DATOS DE DEFINICIÓN DE LA VIGA PERALTADA  
=====

Luz entre apoyos (m): 43,640  
Vuelo en inicio (m): 0,180  
Vuelo en final (m): 0,180

TRAMOS DE DEFINICIÓN DE LA SECCIÓN  
-----

Se dan las coordenadas de los puntos que definen media sección.

TRAMO 1  
-----

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.440
5	0.350	0.480
6	0.350	0.600

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 0,000

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.490
5	0.350	0.530
6	0.350	0.650

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 0,500

TRAMO 2  
-----

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.490
5	0.350	0.530
6	0.350	0.650

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 0,500

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.525
5	0.350	0.605
6	0.350	0.725

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 1,250

TRAMO 3

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

-----  
 Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.525
5	0.350	0.605
6	0.350	0.725

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 1,250

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.675
5	0.350	0.755
6	0.350	0.875

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 2,750

TRAMO 4

-----  
 Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.675
5	0.350	0.755
6	0.350	0.875

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 2,750

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	0.720
5	0.350	0.830
6	0.350	0.950

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 3,500

TRAMO 5

-----  
 Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	0.720
5	0.350	0.830
6	0.350	0.950

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 3,500

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	2.570
5	0.350	2.680
6	0.350	2.800

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 22,000

TRAMO 6

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	2.570
5	0.350	2.680
6	0.350	2.800

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 22,000

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	0.720
5	0.350	0.830
6	0.350	0.950

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 40,500

TRAMO 7

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.075	0.230
4	0.075	0.720
5	0.350	0.830
6	0.350	0.950

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 40,500

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.675
5	0.350	0.755
6	0.350	0.875

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 41,250

TRAMO 8

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.675
5	0.350	0.755
6	0.350	0.875

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 41,250

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.525
5	0.350	0.605
6	0.350	0.725

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 42,750



TRAMO 9

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.150	0.200
4	0.150	0.525
5	0.350	0.605
6	0.350	0.725

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 42,750

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.490
5	0.350	0.530
6	0.350	0.650

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 43,500

TRAMO 10

Definición de la sección inicial del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.490
5	0.350	0.530
6	0.350	0.650

Distancia de la sección inicial al inicio de la viga (m): 43,500

Definición de la sección final del tramo:

Punto	x (m)	y (m)
1	0.350	0.000
2	0.350	0.120
3	0.250	0.160
4	0.250	0.440
5	0.350	0.480
6	0.350	0.600

Distancia de la sección final al inicio de la viga (m): 44,000

MATERIALES

Hormigón de la viga peraltada:

Nombre : HP-55

Tipo : Hormigón.

Módulo de Young E (T/m<sup>2</sup>) : 3451220.00  
Resistencia característica fck(T/m<sup>2</sup>) : 5612.00  
Coefic. de minoración para situación persistente : 1.500  
Coefic. de minoración para situación accidental : 1.300  
Deformación máxima de compresión : 0.00350  
Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo : 0.00200

Acero para la armadura pasiva de la viga peraltada:

Nombre : B500S

Tipo : Acero de dureza natural.

Módulo de Young E (T/m<sup>2</sup>) : 20408160.00  
Resistencia característica fyk(T/m<sup>2</sup>) : 51020.00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Coefic. de minoración para situación persistente : 1.150  
Coefic. de minoración para situación accidental : 1.000  
Deformación máxima de compresión : 0.01000  
Deformación máxima de tracción : -0.01000

Acero para la armadura activa de la viga peraltada:

Nombre : Y1860S7

Tipo : Acero para pretensar.

Módulo de Young E (T/m<sup>2</sup>) : 19387760.00  
Resistencia característica fyk(T/m<sup>2</sup>) : 173660.00  
Coefic. de minoración para situación persistente : 1.150  
Coefic. de minoración para situación accidental : 1.000  
Deformación máxima de compresión : 0.03500  
Deformación máxima adicional a la inicial : -0.01000  
Deformación máxima de tracción : -0.03500

ARMADURA PASIVA EN LA VIGA PERALTADA

Fila 1

Número de barras: 7  
Altura de las barras en la viga respecto la fibra superior(cm): 5,000  
Diámetro de las barras (mm): 25,0  
Longitud de recorte (m): 0,000

Fila 2

Número de barras: 2  
Altura de las barras en la viga respecto la fibra inferior(cm): 10,000  
Diámetro de las barras (mm): 25,0  
Longitud de recorte (m): 3,000

Fila 3

Número de barras: 2  
Altura de las barras en la viga respecto la fibra inferior(cm): 5,000  
Diámetro de las barras (mm): 25,0  
Longitud de recorte (m): 0,000

ARMADURA ACTIVA EN LA VIGA PERALTADA

Fila 1

Número de barras: 9  
Altura de las barras en la viga (cm): 5,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 2

Número de barras: 2  
Altura de las barras en la viga (cm): 5,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 2,500

Fila 3

Número de barras: 7  
Altura de las barras en la viga (cm): 10,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 4

Número de barras: 2  
Altura de las barras en la viga (cm): 10,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 4,000

Fila 5

Número de barras: 3  
Altura de las barras en la viga (cm): 15,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 6

Número de barras: 2  
Altura de las barras en la viga (cm): 15,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación (m): 5,500

Fila 7

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Número de barras: 1  
 Altura de las barras en la viga (cm): 25,000  
 Área de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
 Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
 Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 8

Número de barras: 1  
 Altura de las barras en la viga (cm): 30,000  
 Área de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
 Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
 Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 9

Número de barras: 1  
 Altura de las barras en la viga (cm): 35,000  
 Área de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
 Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
 Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 10

Número de barras: 1  
 Altura de las barras en la viga (cm): 50,000  
 Área de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
 Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
 Longitud de entubación (m): 0,000

Fila 11

Número de barras: 1  
 Altura de las barras en la viga (cm): 55,000  
 Área de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>): 1,4  
 Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
 Longitud de entubación (m): 0,000

ACCIONES

-----

Densidad del hormigón(T/m<sup>3</sup>): 2,500  
 Carga permanente repartida(T/m): 1,360  
 Carga variable repartida(T/m): 1,200  
 Humedad del medio ambiente (%): 70,000

CALENDARIO CONSTRUCTIVO

-----

Día en que se hormigona la viga: 0,000  
 Día en que se transfiere el pretensado: 3,000  
 Día en que se aplica la carga permanente repartida sobre la viga: 20,000

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

-----

Estado límite Coeficiente	Servicio		Ultimo	
	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.
Peso propio	1.000	1.000	1.000	1.350
Carga permanente	1.000	1.000	1.000	1.350
Carga variable	0.000	1.000	0.000	1.500
Pretensado instantáneo	0.950	1.050	1.000	1.000
Pérdidas de pretensado	1.000	1.000	1.000	1.350

LISTADO DE ESFUERZOS

=====

Los esfuerzos listados han sido obtenidos con coeficientes de seguridad unitarios.

LISTADO DE ESFUERZOS DE LAS ACCIONES EXTERIORES

-----

Punto	s(m)	Mpp	Mse	Msr	Mca
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.180	-0.015	-0.022	0.000	0.000
3	0.625	11.006	13.058	11.541	0.000
4	1.071	21.841	25.868	22.844	0.000
5	1.516	32.500	38.408	33.909	0.000
6	1.961	42.983	50.679	44.736	0.000
7	2.407	53.284	62.680	55.325	0.000
8	2.852	63.397	74.411	65.676	0.000
9	3.297	73.322	85.872	75.789	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



10	3.742	83.072	97.064	85.664	0.000
11	4.188	92.653	107.987	95.302	0.000
12	4.633	102.064	118.639	104.701	0.000
13	5.078	111.300	129.022	113.862	0.000
14	5.524	120.358	139.135	122.786	0.000
15	5.969	129.235	148.979	131.471	0.000
16	6.414	137.928	158.552	139.919	0.000
17	6.860	146.432	167.857	148.128	0.000
18	7.305	154.746	176.891	156.100	0.000
19	7.750	162.866	185.656	163.833	0.000
20	8.196	170.787	194.151	171.329	0.000
21	8.641	178.508	202.376	178.587	0.000
22	9.086	186.025	210.332	185.606	0.000
23	9.531	193.334	218.018	192.388	0.000
24	9.977	200.431	225.434	198.932	0.000
25	10.422	207.315	232.581	205.238	0.000
26	10.867	213.981	239.458	211.306	0.000
27	11.313	220.427	246.065	217.136	0.000
28	11.758	226.648	252.403	222.728	0.000
29	12.203	232.641	258.471	228.082	0.000
30	12.649	238.404	264.269	233.198	0.000
31	13.094	243.933	269.797	238.076	0.000
32	13.539	249.224	275.056	242.716	0.000
33	13.984	254.275	280.045	247.118	0.000
34	14.430	259.081	284.765	251.282	0.000
35	14.875	263.641	289.215	255.209	0.000
36	15.320	267.949	293.395	258.897	0.000
37	15.766	272.004	297.305	262.347	0.000
38	16.211	275.801	300.946	265.560	0.000
39	16.656	279.338	304.317	268.534	0.000
40	17.102	282.610	307.418	271.271	0.000
41	17.547	285.616	310.250	273.769	0.000
42	17.992	288.351	312.812	276.030	0.000
43	18.438	290.812	315.104	278.053	0.000
44	18.883	292.996	317.127	279.837	0.000
45	19.328	294.900	318.880	281.384	0.000
46	19.773	296.520	320.363	282.693	0.000
47	20.219	297.852	321.577	283.764	0.000
48	20.664	298.895	322.521	284.596	0.000
49	21.109	299.643	323.195	285.191	0.000
50	21.555	300.095	323.599	285.548	0.000
51	22.000	300.246	323.734	285.667	0.000
52	22.445	300.095	323.599	285.548	0.000
53	22.891	299.643	323.195	285.191	0.000
54	23.336	298.895	322.521	284.596	0.000
55	23.781	297.852	321.577	283.764	0.000
56	24.227	296.520	320.363	282.693	0.000
57	24.672	294.900	318.880	281.384	0.000
58	25.117	292.996	317.127	279.837	0.000
59	25.562	290.812	315.104	278.053	0.000
60	26.008	288.351	312.812	276.030	0.000
61	26.453	285.616	310.250	273.769	0.000
62	26.898	282.610	307.418	271.271	0.000
63	27.344	279.338	304.317	268.534	0.000
64	27.789	275.801	300.946	265.560	0.000
65	28.234	272.004	297.305	262.347	0.000
66	28.680	267.949	293.395	258.897	0.000
67	29.125	263.640	289.214	255.209	0.000
68	29.570	259.081	284.765	251.282	0.000
69	30.016	254.275	280.045	247.118	0.000
70	30.461	249.224	275.056	242.716	0.000
71	30.906	243.933	269.797	238.076	0.000
72	31.351	238.404	264.269	233.198	0.000
73	31.797	232.641	258.470	228.082	0.000
74	32.242	226.648	252.402	222.728	0.000
75	32.687	220.426	246.065	217.136	0.000
76	33.133	213.981	239.458	211.306	0.000
77	33.578	207.315	232.581	205.238	0.000
78	34.023	200.431	225.434	198.932	0.000
79	34.469	193.333	218.018	192.388	0.000
80	34.914	186.025	210.332	185.606	0.000
81	35.359	178.508	202.376	178.587	0.000
82	35.804	170.787	194.151	171.329	0.000
83	36.250	162.866	185.656	163.833	0.000
84	36.695	154.746	176.891	156.100	0.000
85	37.140	146.432	167.856	148.128	0.000
86	37.586	137.927	158.552	139.919	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



87	38.031	129.235	148.979	131.471	0.000
88	38.476	120.358	139.135	122.786	0.000
89	38.922	111.300	129.022	113.862	0.000
90	39.367	102.064	118.639	104.701	0.000
91	39.812	92.653	107.987	95.302	0.000
92	40.258	83.072	97.064	85.664	0.000
93	40.703	73.322	85.872	75.789	0.000
94	41.148	63.397	74.411	65.676	0.000
95	41.593	53.284	62.680	55.325	0.000
96	42.039	42.983	50.679	44.736	0.000
97	42.484	32.500	38.408	33.909	0.000
98	42.929	21.841	25.868	22.844	0.000
99	43.375	11.006	13.058	11.541	0.000
100	43.820	-0.015	-0.022	0.000	0.000
101	44.000	-0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

Mpp(mT): flector por peso propio de la viga.

Mse(mT): flector por carga permanente sobre la viga.

Msr(mT): flector por carga variable fija sobre la viga.

Mca(mT): flector por cargas variables móviles sobre la viga.

El flector positivo es el que comprime la fibra superior de la sección.

LISTADO DE ESFUERZOS DE PRETENSADO

Punto	s(m)	Nti	Mti	Ntp	Mtp
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.180	130.167	-20.968	-32.895	5.976
3	0.625	426.026	-78.111	-79.612	16.152
4	1.071	424.784	-87.342	-77.685	17.642
5	1.516	423.735	-96.560	-74.665	18.288
6	1.961	424.125	-106.093	-71.129	18.745
7	2.407	424.584	-115.661	-67.919	19.200
8	2.852	445.911	-133.475	-74.407	22.994
9	3.297	456.679	-148.180	-78.750	26.124
10	3.742	456.439	-158.265	-79.393	27.680
11	4.188	468.388	-173.294	-84.966	31.512
12	4.633	492.543	-194.137	-88.530	34.802
13	5.078	492.882	-205.245	-86.748	35.932
14	5.524	495.014	-217.137	-87.087	37.806
15	5.969	522.227	-240.367	-94.358	42.977
16	6.414	529.669	-255.502	-95.046	45.329
17	6.860	530.101	-267.514	-93.691	46.696
18	7.305	530.543	-279.549	-92.446	48.067
19	7.750	530.992	-291.609	-91.302	49.445
20	8.196	531.447	-303.691	-90.252	50.831
21	8.641	531.904	-315.796	-89.288	52.225
22	9.086	532.364	-327.922	-88.403	53.629
23	9.531	532.824	-340.069	-87.593	55.045
24	9.977	533.285	-352.237	-86.851	56.473
25	10.422	533.745	-364.424	-86.173	57.914
26	10.867	534.203	-376.631	-85.556	59.369
27	11.313	534.659	-388.857	-84.995	60.840
28	11.758	535.112	-401.101	-84.487	62.327
29	12.203	535.562	-413.363	-84.029	63.832
30	12.649	536.009	-425.642	-83.619	65.356
31	13.094	536.452	-437.938	-83.253	66.899
32	13.539	536.891	-450.251	-82.930	68.462
33	13.984	537.326	-462.579	-82.648	70.047
34	14.430	537.757	-474.924	-82.404	71.653
35	14.875	538.184	-487.283	-82.196	73.283
36	15.320	538.606	-499.658	-82.024	74.936
37	15.766	539.023	-512.047	-81.885	76.614
38	16.211	539.436	-524.450	-81.778	78.318
39	16.656	539.845	-536.866	-81.702	80.047
40	17.102	540.248	-549.296	-81.655	81.804
41	17.547	540.647	-561.740	-81.637	83.588
42	17.992	541.042	-574.196	-81.646	85.400
43	18.438	541.431	-586.665	-81.681	87.241
44	18.883	541.816	-599.146	-81.741	89.112
45	19.328	542.197	-611.638	-81.826	91.013
46	19.773	542.573	-624.143	-81.934	92.945
47	20.219	542.944	-636.659	-82.065	94.908
48	20.664	543.311	-649.186	-82.218	96.904
49	21.109	543.673	-661.724	-82.392	98.932



50	21.555	544.031	-674.273	-82.587	100.994
51	22.000	544.385	-686.832	-82.801	103.089
52	22.445	544.031	-674.273	-82.587	100.994
53	22.891	543.673	-661.724	-82.392	98.932
54	23.336	543.311	-649.186	-82.218	96.904
55	23.781	542.944	-636.659	-82.065	94.908
56	24.227	542.573	-624.143	-81.934	92.945
57	24.672	542.197	-611.638	-81.826	91.013
58	25.117	541.816	-599.146	-81.741	89.112
59	25.562	541.431	-586.665	-81.681	87.241
60	26.008	541.042	-574.196	-81.646	85.400
61	26.453	540.647	-561.740	-81.637	83.588
62	26.898	540.248	-549.296	-81.655	81.804
63	27.344	539.845	-536.866	-81.702	80.047
64	27.789	539.436	-524.450	-81.778	78.318
65	28.234	539.023	-512.047	-81.885	76.614
66	28.680	538.606	-499.658	-82.024	74.936
67	29.125	538.184	-487.283	-82.196	73.283
68	29.570	537.757	-474.924	-82.404	71.653
69	30.016	537.326	-462.580	-82.648	70.047
70	30.461	536.891	-450.251	-82.930	68.462
71	30.906	536.452	-437.938	-83.253	66.899
72	31.351	536.009	-425.642	-83.619	65.356
73	31.797	535.562	-413.363	-84.029	63.832
74	32.242	535.112	-401.101	-84.487	62.327
75	32.687	534.659	-388.857	-84.995	60.840
76	33.133	534.203	-376.631	-85.556	59.369
77	33.578	533.745	-364.424	-86.173	57.914
78	34.023	533.285	-352.237	-86.851	56.473
79	34.469	532.824	-340.069	-87.593	55.045
80	34.914	532.364	-327.922	-88.403	53.629
81	35.359	531.904	-315.795	-89.288	52.225
82	35.804	531.447	-303.691	-90.252	50.831
83	36.250	530.992	-291.609	-91.302	49.445
84	36.695	530.543	-279.549	-92.446	48.067
85	37.140	530.101	-267.514	-93.691	46.696
86	37.586	529.669	-255.502	-95.046	45.329
87	38.031	529.227	-243.517	-96.511	43.977
88	38.476	528.785	-231.557	-98.087	42.647
89	38.922	528.342	-219.622	-99.774	41.338
90	39.367	527.899	-207.712	-101.572	40.050
91	39.812	527.456	-195.826	-103.481	38.782
92	40.258	527.013	-183.963	-105.501	37.534
93	40.703	526.570	-172.123	-107.631	36.305
94	41.148	526.127	-160.305	-109.871	35.094
95	41.593	525.684	-148.508	-112.221	33.900
96	42.039	525.241	-136.731	-114.681	32.721
97	42.484	524.798	-125.073	-117.249	31.557
98	42.929	524.355	-113.533	-119.933	30.408
99	43.375	523.912	-102.001	-122.733	29.274
100	43.820	523.469	-90.577	-125.648	28.154
101	44.000	0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.  
 Nti(T): axil por acción instantánea del pretensado.  
 Mti(mT): flector por acción instantánea del pretensado.  
 Ntp(T): axil por pérdidas de pretensado a tiempo infinito.  
 Mtp(mT): flector por pérdidas de pretensado a tiempo infinito.  
 El axil positivo es el que induce compresión en la sección.  
 El flector positivo es el que comprime la fibra superior de la sección.

Peso total de la viga: 50.234 T

CALCULO TENSIONAL  
 =====

1) Tensiones en la viga tras transferir el pretensado :

Punto	s (m)	Tsup+ (Kp/cm2)	Tsup- (Kp/cm2)	Tinf+ (Kp/cm2)	Tinf- (Kp/cm2)
1	-0.180	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	0.000	-13.083	-14.457	89.346	80.840
3	0.445	-24.435	-29.363	268.082	240.495
4	0.891	-6.678	-11.206	262.087	233.645
5	1.336	6.228	1.717	249.795	221.309
6	1.781	12.888	8.039	234.554	206.583



7	2.227	18.051	12.927	221.431	193.972
8	2.672	19.053	13.365	230.868	201.940
9	3.117	31.000	25.869	247.417	216.290
10	3.562	39.988	35.304	249.586	217.945
11	4.008	40.605	35.625	251.556	219.447
12	4.453	39.020	33.574	262.719	229.288
13	4.898	40.325	34.779	256.327	223.298
14	5.344	40.997	35.341	252.137	219.384
15	5.789	38.875	32.853	264.934	230.838
16	6.234	38.388	32.208	264.548	230.396
17	6.680	38.369	32.112	259.817	226.050
18	7.125	38.149	31.822	255.439	222.048
19	7.570	37.758	31.365	251.377	218.352
20	8.016	37.219	30.766	247.601	214.932
21	8.461	36.552	30.044	244.084	211.762
22	8.906	35.776	29.217	240.801	208.818
23	9.351	34.904	28.298	237.732	206.080
24	9.797	33.949	27.301	234.860	203.531
25	10.242	32.923	26.235	232.168	201.154
26	10.687	31.835	25.110	229.643	198.936
27	11.133	30.692	23.933	227.271	196.865
28	11.578	29.501	22.712	225.042	194.930
29	12.023	28.270	21.452	222.946	193.121
30	12.469	27.002	20.159	220.973	191.429
31	12.914	25.703	18.837	219.116	189.847
32	13.359	24.377	17.490	217.367	188.367
33	13.804	23.027	16.121	215.719	186.982
34	14.250	21.657	14.733	214.167	185.688
35	14.695	20.269	13.330	212.704	184.477
36	15.140	18.865	11.913	211.326	183.347
37	15.586	17.449	10.484	210.027	182.291
38	16.031	16.021	9.046	208.804	181.306
39	16.476	14.583	7.600	207.653	180.387
40	16.922	13.138	6.147	206.569	179.532
41	17.367	11.686	4.688	205.550	178.738
42	17.812	10.228	3.225	204.592	178.000
43	18.258	8.766	1.759	203.692	177.317
44	18.703	7.300	0.290	202.848	176.685
45	19.148	5.831	-1.180	202.057	176.102
46	19.593	4.361	-2.651	201.317	175.567
47	20.039	2.889	-4.123	200.625	175.076
48	20.484	1.416	-5.595	199.979	174.628
49	20.929	-0.057	-7.066	199.377	174.221
50	21.375	-1.530	-8.536	198.818	173.853
51	21.820	-3.002	-10.004	198.300	173.522
52	22.265	-1.530	-8.536	198.818	173.853
53	22.711	-0.057	-7.066	199.377	174.221
54	23.156	1.416	-5.595	199.979	174.628
55	23.601	2.889	-4.123	200.625	175.076
56	24.047	4.361	-2.651	201.317	175.567
57	24.492	5.831	-1.180	202.057	176.102
58	24.937	7.300	0.290	202.848	176.685
59	25.382	8.766	1.759	203.692	177.317
60	25.828	10.228	3.225	204.592	178.000
61	26.273	11.686	4.688	205.550	178.738
62	26.718	13.138	6.147	206.569	179.532
63	27.164	14.583	7.600	207.653	180.387
64	27.609	16.021	9.046	208.804	181.306
65	28.054	17.449	10.484	210.027	182.291
66	28.500	18.865	11.913	211.326	183.347
67	28.945	20.269	13.330	212.704	184.478
68	29.390	21.657	14.733	214.167	185.688
69	29.836	23.027	16.121	215.720	186.983
70	30.281	24.377	17.490	217.367	188.367
71	30.726	25.703	18.837	219.116	189.847
72	31.171	27.002	20.159	220.974	191.429
73	31.617	28.269	21.452	222.946	193.121
74	32.062	29.501	22.712	225.042	194.930
75	32.507	30.691	23.933	227.271	196.865
76	32.953	31.834	25.110	229.643	198.936
77	33.398	32.923	26.235	232.168	201.154
78	33.843	33.949	27.301	234.860	203.531
79	34.289	34.904	28.298	237.732	206.080
80	34.734	35.776	29.217	240.801	208.818
81	35.179	36.552	30.044	244.084	211.762
82	35.624	37.219	30.766	247.602	214.933
83	36.070	37.758	31.365	251.377	218.352

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

84	36.515	38.149	31.822	255.439	222.048
85	36.960	38.369	32.112	259.817	226.050
86	37.406	38.388	32.208	264.548	230.396
87	37.851	38.875	32.853	264.935	230.838
88	38.296	40.997	35.341	252.137	219.384
89	38.742	40.325	34.779	256.327	223.298
90	39.187	39.020	33.574	262.719	229.288
91	39.632	40.605	35.625	251.556	219.447
92	40.078	39.988	35.304	249.586	217.945
93	40.523	31.000	25.869	247.417	216.290
94	40.968	19.053	13.365	230.868	201.940
95	41.413	18.051	12.927	221.432	193.972
96	41.859	12.888	8.039	234.555	206.583
97	42.304	6.228	1.717	249.795	221.310
98	42.749	-6.677	-11.205	262.087	233.645
99	43.195	-24.435	-29.363	268.082	240.495
100	43.640	-13.083	-14.457	89.346	80.840
101	43.820	-0.000	-0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
 Tsup+ : máxima tensión positiva en fibra superior.  
 Tsup- : máxima tensión negativa en fibra superior.  
 Tinf+ : máxima tensión positiva en fibra inferior.  
 Tinf- : máxima tensión negativa en fibra inferior.

2) Tensiones en la viga tras aplicar la carga permanente :

Punto	s (m)	Tsup+ (Kp/cm2)	Tsup- (Kp/cm2)	Tinf+ (Kp/cm2)	Tinf- (Kp/cm2)
1	-0.180	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	0.000	-13.134	-14.507	89.395	80.889
3	0.445	2.129	-2.800	242.475	214.888
4	0.891	36.360	31.832	218.798	190.357
5	1.336	64.228	59.718	191.526	163.041
6	1.781	82.388	77.540	164.817	136.845
7	2.227	96.556	91.431	142.739	115.279
8	2.672	104.844	99.156	145.336	116.408
9	3.117	124.394	119.263	154.405	123.278
10	3.562	138.708	134.024	153.013	121.371
11	4.008	143.076	138.095	151.807	119.698
12	4.453	144.510	139.065	160.068	126.637
13	4.898	148.145	142.599	151.440	118.411
14	5.344	150.502	144.847	146.045	113.292
15	5.789	149.644	143.621	157.635	123.539
16	6.234	150.008	143.828	156.435	122.283
17	6.680	150.491	144.234	151.224	117.457
18	7.125	150.474	144.146	146.651	113.260
19	7.570	150.029	143.636	142.641	109.615
20	8.016	149.214	142.762	139.126	106.457
21	8.461	148.082	141.574	136.052	103.731
22	8.906	146.674	140.116	133.371	101.388
23	9.351	145.028	138.423	131.041	99.389
24	9.797	143.175	136.526	129.026	97.697
25	10.242	141.142	134.453	127.296	96.281
26	10.687	138.951	132.227	125.822	95.115
27	11.133	136.625	129.867	124.581	94.175
28	11.578	134.180	127.391	123.551	93.439
29	12.023	131.631	124.814	122.714	92.889
30	12.469	128.992	122.150	122.053	92.509
31	12.914	126.276	119.409	121.552	92.283
32	13.359	123.491	116.604	121.200	92.199
33	13.804	120.648	113.741	120.982	92.245
34	14.250	117.754	110.830	120.890	92.410
35	14.695	114.817	107.878	120.912	92.685
36	15.140	111.842	104.890	121.040	93.061
37	15.586	108.837	101.872	121.267	93.530
38	16.031	105.804	98.830	121.584	94.085
39	16.476	102.750	95.766	121.985	94.720
40	16.922	99.678	92.687	122.465	95.428
41	17.367	96.591	89.594	123.017	96.205
42	17.812	93.493	86.491	123.637	97.045
43	18.258	90.387	83.380	124.319	97.943
44	18.703	87.274	80.265	125.060	98.897
45	19.148	84.158	77.147	125.856	99.901
46	19.593	81.040	74.028	126.703	100.953
47	20.039	77.922	70.911	127.598	102.049
48	20.484	74.806	67.796	128.537	103.186

49	20.929	71.694	64.685	129.518	104.361
50	21.375	68.585	61.580	130.537	105.572
51	21.820	65.482	58.481	131.594	106.816
52	22.265	68.585	61.580	130.537	105.572
53	22.711	71.694	64.685	129.518	104.361
54	23.156	74.806	67.796	128.537	103.186
55	23.601	77.922	70.911	127.598	102.049
56	24.047	81.040	74.028	126.703	100.953
57	24.492	84.158	77.147	125.856	99.901
58	24.937	87.274	80.265	125.060	98.897
59	25.382	90.387	83.380	124.319	97.943
60	25.828	93.493	86.491	123.637	97.045
61	26.273	96.591	89.594	123.017	96.205
62	26.718	99.678	92.687	122.465	95.428
63	27.164	102.750	95.766	121.985	94.720
64	27.609	105.804	98.830	121.584	94.085
65	28.054	108.837	101.872	121.267	93.530
66	28.500	111.842	104.890	121.040	93.061
67	28.945	114.817	107.878	120.912	92.685
68	29.390	117.754	110.830	120.890	92.410
69	29.836	120.648	113.741	120.982	92.245
70	30.281	123.491	116.604	121.200	92.199
71	30.726	126.276	119.409	121.553	92.283
72	31.171	128.992	122.149	122.053	92.509
73	31.617	131.631	124.814	122.714	92.889
74	32.062	134.180	127.391	123.551	93.439
75	32.507	136.625	129.867	124.581	94.175
76	32.953	138.951	132.227	125.822	95.115
77	33.398	141.141	134.453	127.296	96.281
78	33.843	143.175	136.526	129.026	97.697
79	34.289	145.028	138.423	131.041	99.389
80	34.734	146.674	140.116	133.371	101.388
81	35.179	148.082	141.574	136.052	103.731
82	35.624	149.214	142.762	139.126	106.457
83	36.070	150.028	143.636	142.641	109.615
84	36.515	150.474	144.146	146.652	113.260
85	36.960	150.491	144.234	151.224	117.457
86	37.406	150.008	143.828	156.435	122.283
87	37.851	149.644	143.621	157.635	123.539
88	38.296	150.502	144.847	146.045	113.292
89	38.742	148.145	142.599	151.440	118.411
90	39.187	144.510	139.065	160.068	126.637
91	39.632	143.076	138.095	151.807	119.698
92	40.078	138.708	134.023	153.013	121.371
93	40.523	124.394	119.263	154.405	123.278
94	40.968	104.844	99.156	145.336	116.409
95	41.413	96.556	91.431	142.739	115.279
96	41.859	82.388	77.540	164.817	136.845
97	42.304	64.228	59.718	191.526	163.041
98	42.749	36.361	31.833	218.798	190.356
99	43.195	2.129	-2.800	242.475	214.888
100	43.640	-13.134	-14.507	89.395	80.889
101	43.820	-0.000	-0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
 Tsup+ : máxima tensión positiva en fibra superior.  
 Tsup- : máxima tensión negativa en fibra superior.  
 Tinf+ : máxima tensión positiva en fibra inferior.  
 Tinf- : máxima tensión negativa en fibra inferior.

3) Tensiones en la viga tras aplicar la carga variable :

Punto	s (m)	Tsup+ (Kp/cm2)	Tsup- (Kp/cm2)	Tinf+ (Kp/cm2)	Tinf- (Kp/cm2)
1	-0.180	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	0.000	-13.134	-14.552	89.438	80.889
3	0.445	25.607	-2.839	242.513	192.255
4	0.891	74.368	31.800	218.831	152.128
5	1.336	115.434	59.688	191.556	111.597
6	1.781	143.739	77.513	164.843	75.285
7	2.227	165.849	91.407	142.763	45.820
8	2.672	180.564	99.133	145.358	40.917
9	3.117	206.821	119.242	154.426	41.188
10	3.562	225.833	134.004	153.032	36.140
11	4.008	233.510	138.077	151.825	31.666
12	4.453	237.608	139.048	160.085	36.046
13	4.898	243.297	142.583	151.456	25.848



14	5.344	247.140	144.831	146.060	19.666
15	5.789	247.395	143.607	157.649	28.849
16	6.234	248.510	143.814	156.448	26.875
17	6.680	249.435	144.221	151.236	21.627
18	7.125	249.596	144.134	146.663	17.259
19	7.570	249.103	143.624	142.652	13.660
20	8.016	248.045	142.751	139.137	10.733
21	8.461	246.501	141.563	136.063	8.399
22	8.906	244.536	140.105	133.381	6.587
23	9.351	242.207	138.413	131.050	5.240
24	9.797	239.560	136.517	129.035	4.305
25	10.242	236.637	134.444	127.304	3.738
26	10.687	233.475	132.218	125.830	3.500
27	11.133	230.104	129.858	124.589	3.558
28	11.578	226.551	127.383	123.559	3.880
29	12.023	222.840	124.806	122.722	4.442
30	12.469	218.991	122.142	122.060	5.219
31	12.914	215.023	119.402	121.559	6.190
32	13.359	210.952	116.597	121.206	7.339
33	13.804	206.790	113.735	120.989	8.647
34	14.250	202.552	110.824	120.896	10.100
35	14.695	198.248	107.872	120.918	11.686
36	15.140	193.887	104.884	121.046	13.391
37	15.586	189.479	101.866	121.272	15.206
38	16.031	185.031	98.824	121.589	17.120
39	16.476	180.550	95.761	121.991	19.125
40	16.922	176.042	92.681	122.470	21.213
41	17.367	171.513	89.588	123.022	23.376
42	17.812	166.968	86.485	123.642	25.608
43	18.258	162.410	83.375	124.324	27.903
44	18.703	157.845	80.260	125.065	30.256
45	19.148	153.275	77.142	125.861	32.660
46	19.593	148.703	74.024	126.708	35.113
47	20.039	144.133	70.906	127.602	37.609
48	20.484	139.567	67.792	128.541	40.144
49	20.929	135.007	64.681	129.522	42.716
50	21.375	130.456	61.575	130.542	45.320
51	21.820	125.914	58.476	131.598	47.954
52	22.265	130.456	61.575	130.541	45.320
53	22.711	135.007	64.681	129.522	42.716
54	23.156	139.567	67.792	128.541	40.144
55	23.601	144.133	70.906	127.602	37.609
56	24.047	148.703	74.024	126.708	35.113
57	24.492	153.275	77.142	125.861	32.660
58	24.937	157.845	80.260	125.065	30.256
59	25.382	162.410	83.375	124.324	27.903
60	25.828	166.968	86.485	123.642	25.608
61	26.273	171.513	89.588	123.022	23.376
62	26.718	176.042	92.681	122.470	21.213
63	27.164	180.550	95.761	121.991	19.125
64	27.609	185.031	98.824	121.590	17.120
65	28.054	189.479	101.866	121.272	15.206
66	28.500	193.887	104.884	121.046	13.391
67	28.945	198.248	107.871	120.918	11.686
68	29.390	202.552	110.824	120.896	10.100
69	29.836	206.790	113.734	120.989	8.647
70	30.281	210.951	116.597	121.206	7.339
71	30.726	215.023	119.402	121.560	6.190
72	31.171	218.991	122.142	122.060	5.219
73	31.617	222.840	124.806	122.722	4.442
74	32.062	226.551	127.383	123.559	3.880
75	32.507	230.104	129.858	124.589	3.558
76	32.953	233.475	132.218	125.830	3.500
77	33.398	236.637	134.444	127.304	3.738
78	33.843	239.559	136.517	129.035	4.305
79	34.289	242.206	138.413	131.050	5.240
80	34.734	244.536	140.105	133.381	6.588
81	35.179	246.501	141.563	136.063	8.399
82	35.624	248.045	142.750	139.137	10.733
83	36.070	249.102	143.624	142.652	13.660
84	36.515	249.596	144.134	146.664	17.260
85	36.960	249.435	144.221	151.237	21.627
86	37.406	248.510	143.814	156.448	26.876
87	37.851	247.395	143.607	157.649	28.849
88	38.296	247.140	144.831	146.060	19.666
89	38.742	243.297	142.583	151.456	25.848
90	39.187	237.607	139.048	160.085	36.047

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

91	39.632	233.509	138.077	151.825	31.667
92	40.078	225.833	134.004	153.033	36.141
93	40.523	206.821	119.241	154.427	41.188
94	40.968	180.564	99.133	145.359	40.917
95	41.413	165.849	91.407	142.763	45.820
96	41.859	143.738	77.513	164.843	75.285
97	42.304	115.434	59.688	191.556	111.598
98	42.749	74.368	31.800	218.831	152.128
99	43.195	25.607	-2.840	242.513	192.255
100	43.640	-13.134	-14.552	89.438	80.889
101	43.820	-0.000	-0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
Tsup+ : máxima tensión positiva en fibra superior.  
Tsup- : máxima tensión negativa en fibra superior.  
Tinf+ : máxima tensión positiva en fibra inferior.  
Tinf- : máxima tensión negativa en fibra inferior.

4) Tensiones en la viga a tiempo infinito :

Punto	s (m)	Tsup+ (Kp/cm2)	Tsup- (Kp/cm2)	Tinf+ (Kp/cm2)	Tinf- (Kp/cm2)
1	-0.180	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	0.000	-8.107	-9.526	67.481	58.931
3	0.445	37.995	9.549	190.367	140.109
4	0.891	83.604	41.037	169.192	102.489
5	1.336	123.629	67.882	144.388	64.429
6	1.781	151.563	85.338	121.167	31.608
7	2.227	173.377	98.935	102.138	5.194
8	2.672	189.178	107.747	101.032	-3.410
9	3.117	214.691	127.112	105.588	-7.651
10	3.562	232.794	140.965	104.302	-12.590
11	4.008	241.194	145.761	100.498	-19.661
12	4.453	245.799	147.240	107.220	-16.819
13	4.898	251.406	150.692	100.327	-25.281
14	5.344	255.314	153.005	95.651	-30.743
15	5.789	256.347	152.559	103.693	-25.107
16	6.234	257.623	152.927	102.740	-26.833
17	6.680	258.507	153.292	98.907	-30.702
18	7.125	258.632	153.170	95.615	-33.789
19	7.570	258.107	152.628	92.796	-36.197
20	8.016	257.022	151.727	90.392	-38.012
21	8.461	255.453	150.515	88.355	-39.309
22	8.906	253.467	149.036	86.643	-40.151
23	9.351	251.118	147.325	85.220	-40.590
24	9.797	248.455	145.412	84.057	-40.673
25	10.242	245.519	143.325	83.125	-40.441
26	10.687	242.344	141.087	82.401	-39.929
27	11.133	238.963	138.717	81.865	-39.166
28	11.578	235.402	136.234	81.499	-38.180
29	12.023	231.685	133.651	81.286	-36.994
30	12.469	227.832	130.982	81.213	-35.629
31	12.914	223.861	128.239	81.267	-34.102
32	13.359	219.787	125.433	81.436	-32.431
33	13.804	215.627	122.571	81.711	-30.630
34	14.250	211.391	119.662	82.083	-28.712
35	14.695	207.090	116.713	82.544	-26.689
36	15.140	202.734	113.731	83.086	-24.569
37	15.586	198.333	110.720	83.702	-22.364
38	16.031	193.892	107.685	84.387	-20.082
39	16.476	189.421	104.631	85.136	-17.730
40	16.922	184.924	101.562	85.943	-15.314
41	17.367	180.407	98.482	86.804	-12.842
42	17.812	175.875	95.392	87.715	-10.318
43	18.258	171.332	92.297	88.672	-7.749
44	18.703	166.782	89.197	89.672	-5.138
45	19.148	162.229	86.097	90.711	-2.489
46	19.593	157.676	82.997	91.787	0.192
47	20.039	153.126	79.899	92.897	2.904
48	20.484	148.581	76.805	94.038	5.641
49	20.929	144.043	73.716	95.209	8.403
50	21.375	139.514	70.634	96.407	11.185
51	21.820	134.997	67.559	97.631	13.986
52	22.265	139.514	70.634	96.407	11.185
53	22.711	144.043	73.716	95.209	8.403
54	23.156	148.581	76.805	94.038	5.641
55	23.601	153.126	79.899	92.897	2.904

56	24.047	157.676	82.997	91.787	0.192
57	24.492	162.229	86.097	90.711	-2.489
58	24.937	166.782	89.197	89.672	-5.138
59	25.382	171.332	92.297	88.672	-7.749
60	25.828	175.875	95.392	87.715	-10.318
61	26.273	180.407	98.482	86.804	-12.842
62	26.718	184.924	101.562	85.943	-15.314
63	27.164	189.421	104.631	85.136	-17.730
64	27.609	193.892	107.685	84.387	-20.082
65	28.054	198.332	110.720	83.702	-22.364
66	28.500	202.734	113.731	83.086	-24.569
67	28.945	207.090	116.713	82.544	-26.688
68	29.390	211.390	119.662	82.083	-28.712
69	29.836	215.627	122.571	81.711	-30.630
70	30.281	219.787	125.433	81.436	-32.431
71	30.726	223.860	128.239	81.267	-34.102
72	31.171	227.831	130.982	81.213	-35.628
73	31.617	231.685	133.651	81.286	-36.994
74	32.062	235.402	136.233	81.499	-38.180
75	32.507	238.963	138.717	81.865	-39.166
76	32.953	242.344	141.087	82.401	-39.929
77	33.398	245.518	143.325	83.125	-40.441
78	33.843	248.455	145.412	84.057	-40.673
79	34.289	251.118	147.324	85.221	-40.590
80	34.734	253.467	149.036	86.643	-40.150
81	35.179	255.453	150.515	88.355	-39.309
82	35.624	257.021	151.727	90.392	-38.012
83	36.070	258.107	152.628	92.796	-36.197
84	36.515	258.632	153.169	95.615	-33.789
85	36.960	258.506	153.292	98.908	-30.702
86	37.406	257.622	152.926	102.740	-26.833
87	37.851	256.347	152.559	103.693	-25.107
88	38.296	255.313	153.005	95.651	-30.743
89	38.742	251.406	150.692	100.327	-25.281
90	39.187	245.799	147.239	107.220	-16.818
91	39.632	241.194	145.761	100.498	-19.660
92	40.078	232.794	140.964	104.302	-12.590
93	40.523	214.691	127.111	105.588	-7.650
94	40.968	189.178	107.747	101.032	-3.409
95	41.413	173.377	98.934	102.138	5.195
96	41.859	151.563	85.338	121.167	31.608
97	42.304	123.628	67.882	144.388	64.430
98	42.749	83.604	41.037	169.192	102.489
99	43.195	37.995	9.549	190.368	140.110
100	43.640	-8.107	-9.526	67.481	58.931
101	43.820	-0.000	-0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
Tsup+ : máxima tensión positiva en fibra superior.  
Tsup- : máxima tensión negativa en fibra superior.  
Tinf+ : máxima tensión positiva en fibra inferior.  
Tinf- : máxima tensión negativa en fibra inferior.

5) Envolvente global de tensiones :

Punto	s (m)	Tsup+ (Kp/cm2)	Tsup- (Kp/cm2)	Tinf+ (Kp/cm2)	Tinf- (Kp/cm2)
1	-0.180	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2	0.000	-8.107	-14.552	89.438	58.931
3	0.445	37.995	-29.363	268.082	140.109
4	0.891	83.604	-11.206	262.087	102.489
5	1.336	123.629	1.717	249.795	64.429
6	1.781	151.563	8.039	234.554	31.608
7	2.227	173.377	12.927	221.431	5.194
8	2.672	189.178	13.365	230.868	-3.410
9	3.117	214.691	25.869	247.417	-7.651
10	3.562	232.794	35.304	249.586	-12.590
11	4.008	241.194	35.625	251.556	-19.661
12	4.453	245.799	33.574	262.719	-16.819
13	4.898	251.406	34.779	256.327	-25.281
14	5.344	255.314	35.341	252.137	-30.743
15	5.789	256.347	32.853	264.934	-25.107
16	6.234	257.623	32.208	264.548	-26.833
17	6.680	258.507	32.112	259.817	-30.702
18	7.125	258.632	31.822	255.439	-33.789
19	7.570	258.107	31.365	251.377	-36.197
20	8.016	257.022	30.766	247.601	-38.012





21	8.461	255.453	30.044	244.084	-39.309
22	8.906	253.467	29.217	240.801	-40.151
23	9.351	251.118	28.298	237.732	-40.590
24	9.797	248.455	27.301	234.860	-40.673
25	10.242	245.519	26.235	232.168	-40.441
26	10.687	242.344	25.110	229.643	-39.929
27	11.133	238.963	23.933	227.271	-39.166
28	11.578	235.402	22.712	225.042	-38.180
29	12.023	231.685	21.452	222.946	-36.994
30	12.469	227.832	20.159	220.973	-35.629
31	12.914	223.861	18.837	219.116	-34.102
32	13.359	219.787	17.490	217.367	-32.431
33	13.804	215.627	16.121	215.719	-30.630
34	14.250	211.391	14.733	214.167	-28.712
35	14.695	207.090	13.330	212.704	-26.689
36	15.140	202.734	11.913	211.326	-24.569
37	15.586	198.333	10.484	210.027	-22.364
38	16.031	193.892	9.046	208.804	-20.082
39	16.476	189.421	7.600	207.653	-17.730
40	16.922	184.924	6.147	206.569	-15.314
41	17.367	180.407	4.688	205.550	-12.842
42	17.812	175.875	3.225	204.592	-10.318
43	18.258	171.332	1.759	203.692	-7.749
44	18.703	166.782	0.290	202.848	-5.138
45	19.148	162.229	-1.180	202.057	-2.489
46	19.593	157.676	-2.651	201.317	0.192
47	20.039	153.126	-4.123	200.625	2.904
48	20.484	148.581	-5.595	199.979	5.641
49	20.929	144.043	-7.066	199.377	8.403
50	21.375	139.514	-8.536	198.818	11.185
51	21.820	134.997	-10.004	198.300	13.986
52	22.265	139.514	-8.536	198.818	11.185
53	22.711	144.043	-7.066	199.377	8.403
54	23.156	148.581	-5.595	199.979	5.641
55	23.601	153.126	-4.123	200.625	2.904
56	24.047	157.676	-2.651	201.317	0.192
57	24.492	162.229	-1.180	202.057	-2.489
58	24.937	166.782	0.290	202.848	-5.138
59	25.382	171.332	1.759	203.692	-7.749
60	25.828	175.875	3.225	204.592	-10.318
61	26.273	180.407	4.688	205.550	-12.842
62	26.718	184.924	6.147	206.569	-15.314
63	27.164	189.421	7.600	207.653	-17.730
64	27.609	193.892	9.046	208.804	-20.082
65	28.054	198.332	10.484	210.027	-22.364
66	28.500	202.734	11.913	211.326	-24.569
67	28.945	207.090	13.330	212.704	-26.688
68	29.390	211.390	14.733	214.167	-28.712
69	29.836	215.627	16.121	215.720	-30.630
70	30.281	219.787	17.490	217.367	-32.431
71	30.726	223.860	18.837	219.116	-34.102
72	31.171	227.831	20.159	220.974	-35.628
73	31.617	231.685	21.452	222.946	-36.994
74	32.062	235.402	22.712	225.042	-38.180
75	32.507	238.963	23.933	227.271	-39.166
76	32.953	242.344	25.110	229.643	-39.929
77	33.398	245.518	26.235	232.168	-40.441
78	33.843	248.455	27.301	234.860	-40.673
79	34.289	251.118	28.298	237.732	-40.590
80	34.734	253.467	29.217	240.801	-40.150
81	35.179	255.453	30.044	244.084	-39.309
82	35.624	257.021	30.766	247.602	-38.012
83	36.070	258.107	31.365	251.377	-36.197
84	36.515	258.632	31.822	255.439	-33.789
85	36.960	258.506	32.112	259.817	-30.702
86	37.406	257.622	32.208	264.548	-26.833
87	37.851	256.347	32.853	264.935	-25.107
88	38.296	255.313	35.341	252.137	-30.743
89	38.742	251.406	34.779	256.327	-25.281
90	39.187	245.799	33.574	262.719	-16.818
91	39.632	241.194	35.625	251.556	-19.660
92	40.078	232.794	35.304	249.586	-12.590
93	40.523	214.691	25.869	247.417	-7.650
94	40.968	189.178	13.365	230.868	-3.409
95	41.413	173.377	12.927	221.432	5.195
96	41.859	151.563	8.039	234.555	31.608
97	42.304	123.628	1.717	249.795	64.430

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

98	42.749	83.604	-11.205	262.087	102.489
99	43.195	37.995	-29.363	268.082	140.110
100	43.640	-8.107	-14.552	89.438	58.931
101	43.820	-0.000	-0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
 Tsup+ : máxima tensión positiva en fibra superior.  
 Tsup- : máxima tensión negativa en fibra superior.  
 Tinf+ : máxima tensión positiva en fibra inferior.  
 Tinf- : máxima tensión negativa en fibra inferior.

6) Comprobación de la viga tras aplicar el pretensado :

Mínima tensión en fibra superior de la viga (Kp/cm2): -29,36  
 Máxima tensión en fibra inferior de la viga (Kp/cm2): 268,08

7) Comprobación de la viga en servicio :

Mínima tensión en fibra inferior de la viga (Kp/cm2): -40,67  
 Máxima tensión en fibra superior de la viga (Kp/cm2): 258,63

RESUMEN DE LAS TENSIONES A LO LARGO DE LA VIGA

Situación	Valor	Tinf	Tsup	Tadm
Tras transferir el pretensado	max:	268.082	40.997	309.782
	min:	-0.000	-29.363	-40.359
Tras aplicar la carga permanente	max:	242.475	150.502	336.720
	min:	-0.000	-14.507	-43.868
Tras aplicar la carga variable	max:	242.513	249.596	336.720
	min:	-0.000	-14.552	-43.868
A tiempo infinito	max:	190.368	258.632	336.720
	min:	-40.673	-9.526	-43.868

Valores máximos y mínimos a lo largo de toda la viga.

Tinf : tensión en la fibra inferior en kp/cm2.  
 Tsup : tensión en la fibra superior en kp/cm2.  
 Tadm : tensión admisible en kp/cm2.

CALCULO A ROTURA POR FLEXION

=====

Punto	s (m)	Mu (mT)	Md (mT)	K
1	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.180	0.000	-0.037	0.000
3	0.625	199.378	49.797	4.004
4	1.071	265.910	98.673	2.695
5	1.516	290.167	146.589	1.979
6	1.961	314.648	193.547	1.626
7	2.407	339.171	239.539	1.416
8	2.852	388.732	284.555	1.366
9	3.297	414.757	328.596	1.262
10	3.742	463.282	371.680	1.246
11	4.188	510.345	413.817	1.233
12	4.633	541.533	455.001	1.190
13	5.078	571.701	495.228	1.154
14	5.524	618.352	534.494	1.157
15	5.969	651.960	572.795	1.138
16	6.414	685.526	610.126	1.124
17	6.860	717.719	646.482	1.110
18	7.305	749.964	681.860	1.100
19	7.750	782.081	716.254	1.092
20	8.196	814.318	749.660	1.086
21	8.641	846.273	782.074	1.082
22	9.086	878.364	813.491	1.080
23	9.531	910.520	843.907	1.079
24	9.977	942.779	873.317	1.080
25	10.422	974.911	901.716	1.081
26	10.867	1007.205	929.101	1.084
27	11.313	1039.198	955.467	1.088
28	11.758	1071.356	980.810	1.092
29	12.203	1103.434	1005.124	1.098
30	12.649	1135.535	1028.405	1.104
31	13.094	1167.677	1050.649	1.111
32	13.539	1199.884	1071.852	1.119



33	13.984	1231.732	1092.009	1.128
34	14.430	1264.242	1111.116	1.138
35	14.875	1296.003	1129.167	1.148
36	15.320	1328.127	1146.160	1.159
37	15.766	1359.788	1162.088	1.170
38	16.211	1392.896	1176.948	1.183
39	16.656	1424.392	1190.735	1.196
40	17.102	1456.915	1203.445	1.211
41	17.547	1488.460	1215.073	1.225
42	17.992	1521.219	1225.615	1.241
43	18.438	1552.528	1235.066	1.257
44	18.883	1585.051	1243.422	1.275
45	19.328	1617.474	1250.678	1.293
46	19.773	1649.781	1256.831	1.313
47	20.219	1681.382	1261.875	1.332
48	20.664	1714.451	1265.805	1.354
49	21.109	1745.871	1268.618	1.376
50	21.555	1778.588	1270.310	1.400
51	22.000	1809.736	1270.874	1.424
52	22.445	1778.588	1270.309	1.400
53	22.891	1745.871	1268.618	1.376
54	23.336	1714.451	1265.805	1.354
55	23.781	1681.382	1261.875	1.332
56	24.227	1649.781	1256.831	1.313
57	24.672	1617.474	1250.678	1.293
58	25.117	1585.052	1243.422	1.275
59	25.562	1552.528	1235.066	1.257
60	26.008	1521.219	1225.615	1.241
61	26.453	1488.460	1215.073	1.225
62	26.898	1456.915	1203.445	1.211
63	27.344	1424.392	1190.735	1.196
64	27.789	1392.895	1176.948	1.183
65	28.234	1359.788	1162.088	1.170
66	28.680	1328.127	1146.159	1.159
67	29.125	1296.003	1129.167	1.148
68	29.570	1264.242	1111.116	1.138
69	30.016	1231.732	1092.009	1.128
70	30.461	1199.884	1071.852	1.119
71	30.906	1167.677	1050.649	1.111
72	31.351	1135.535	1028.405	1.104
73	31.797	1103.434	1005.123	1.098
74	32.242	1071.356	980.809	1.092
75	32.687	1039.198	955.467	1.088
76	33.133	1007.205	929.101	1.084
77	33.578	974.911	901.715	1.081
78	34.023	942.779	873.316	1.080
79	34.469	910.520	843.906	1.079
80	34.914	878.364	813.490	1.080
81	35.359	846.273	782.073	1.082
82	35.804	814.318	749.660	1.086
83	36.250	782.081	716.253	1.092
84	36.695	749.964	681.859	1.100
85	37.140	717.719	646.482	1.110
86	37.586	685.526	610.125	1.124
87	38.031	651.960	572.795	1.138
88	38.476	618.352	534.494	1.157
89	38.922	571.701	495.227	1.154
90	39.367	541.533	455.000	1.190
91	39.812	510.345	413.816	1.233
92	40.258	463.283	371.680	1.246
93	40.703	414.757	328.596	1.262
94	41.148	388.732	284.555	1.366
95	41.593	339.171	239.538	1.416
96	42.039	314.648	193.547	1.626
97	42.484	290.167	146.589	1.979
98	42.929	265.910	98.672	2.695
99	43.375	199.378	49.797	4.004
100	43.820	0.000	-0.037	0.000
101	44.000	0.000	-0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.  
Mu : momento flector último de la sección.  
Md : momento de cálculo en estado límite último.  
K : coeficiente de seguridad Mu/Md.

Mínimo coeficiente de seguridad detectado:

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Coefficiente de seguridad a rotura: 1,079  
Momento último (mT): 910,52  
Momento de cálculo (mT): 843,91



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



\*\* CivilCAD2000 - Versión 61.27-4913 - Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís \*\*  
 \*\*\*\*\*

CALCULO A CORTANTE DE LA VIGA PERALTADA  
 \*\*\*\*\*

Nombre de la sección : cercha70\_4400\_v2

1) CALCULO PARA EL CORTANTE MAXIMO POSITIVO  
 -----

LISTADO DE CORTANTES DE LAS ACCIONES EXTERIORES  
 -----

Los esfuerzos listados han sido obtenidos con coeficientes de seguridad unitarios.

Punto	s(m)	Vpp	Vse	Vsr	Vca
1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.180	24.955	29.675	26.184	0.000
3	0.625	24.538	29.070	25.653	0.000
4	1.071	24.130	28.464	25.127	0.000
5	1.516	23.741	27.858	24.606	0.000
6	1.961	23.340	27.253	24.091	0.000
7	2.407	22.924	26.647	23.581	0.000
8	2.852	22.495	26.041	23.076	0.000
9	3.297	22.085	25.436	22.577	0.000
10	3.742	21.707	24.830	22.084	0.000
11	4.188	21.326	24.225	21.596	0.000
12	4.633	20.938	23.619	21.113	0.000
13	5.078	20.542	23.013	20.636	0.000
14	5.524	20.139	22.408	20.165	0.000
15	5.969	19.729	21.802	19.698	0.000
16	6.414	19.311	21.197	19.238	0.000
17	6.860	18.886	20.591	18.782	0.000
18	7.305	18.453	19.985	18.333	0.000
19	7.750	18.013	19.380	17.888	0.000
20	8.196	17.565	18.774	17.449	0.000
21	8.641	17.110	18.168	17.016	0.000
22	9.086	16.647	17.563	16.588	0.000
23	9.531	16.177	16.957	16.165	0.000
24	9.977	15.700	16.352	15.748	0.000
25	10.422	15.215	15.746	15.336	0.000
26	10.867	14.723	15.140	14.930	0.000
27	11.313	14.223	14.535	14.529	0.000
28	11.758	13.716	13.929	14.134	0.000
29	12.203	13.202	13.324	13.744	0.000
30	12.649	12.680	12.718	13.360	0.000
31	13.094	12.150	12.112	12.981	0.000
32	13.539	11.613	11.507	12.607	0.000
33	13.984	11.069	10.901	12.239	0.000
34	14.430	10.517	10.295	11.876	0.000
35	14.875	9.958	9.690	11.519	0.000
36	15.320	9.392	9.084	11.168	0.000
37	15.766	8.817	8.479	10.821	0.000
38	16.211	8.236	7.873	10.481	0.000
39	16.656	7.647	7.267	10.145	0.000
40	17.102	7.051	6.662	9.815	0.000
41	17.547	6.447	6.056	9.491	0.000
42	17.992	5.836	5.451	9.172	0.000
43	18.438	5.217	4.845	8.858	0.000
44	18.883	4.591	4.239	8.550	0.000
45	19.328	3.957	3.634	8.248	0.000
46	19.773	3.316	3.028	7.951	0.000
47	20.219	2.668	2.422	7.659	0.000
48	20.664	2.012	1.817	7.373	0.000
49	21.109	1.349	1.211	7.092	0.000
50	21.555	0.678	0.606	6.816	0.000
51	22.000	-0.000	-0.000	6.546	0.000
52	22.445	-0.678	-0.606	6.282	0.000
53	22.891	-1.349	-1.211	6.023	0.000
54	23.336	-2.012	-1.817	5.769	0.000
55	23.781	-2.668	-2.422	5.521	0.000
56	24.227	-3.316	-3.028	5.279	0.000
57	24.672	-3.957	-3.634	5.041	0.000
58	25.117	-4.591	-4.239	4.810	0.000
59	25.562	-5.217	-4.845	4.583	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



60	26.008	-5.836	-5.451	4.363	0.000
61	26.453	-6.447	-6.056	4.147	0.000
62	26.898	-7.051	-6.662	3.937	0.000
63	27.344	-7.647	-7.267	3.733	0.000
64	27.789	-8.236	-7.873	3.534	0.000
65	28.234	-8.818	-8.479	3.340	0.000
66	28.680	-9.392	-9.084	3.152	0.000
67	29.125	-9.958	-9.690	2.969	0.000
68	29.570	-10.517	-10.295	2.792	0.000
69	30.016	-11.069	-10.901	2.620	0.000
70	30.461	-11.613	-11.507	2.454	0.000
71	30.906	-12.150	-12.112	2.293	0.000
72	31.351	-12.680	-12.718	2.138	0.000
73	31.797	-13.202	-13.324	1.988	0.000
74	32.242	-13.716	-13.929	1.843	0.000
75	32.687	-14.223	-14.535	1.704	0.000
76	33.133	-14.723	-15.140	1.571	0.000
77	33.578	-15.215	-15.746	1.443	0.000
78	34.023	-15.700	-16.352	1.320	0.000
79	34.469	-16.177	-16.957	1.203	0.000
80	34.914	-16.647	-17.563	1.091	0.000
81	35.359	-17.110	-18.168	0.985	0.000
82	35.804	-17.565	-18.774	0.884	0.000
83	36.250	-18.013	-19.380	0.788	0.000
84	36.695	-18.453	-19.985	0.698	0.000
85	37.140	-18.886	-20.591	0.614	0.000
86	37.586	-19.311	-21.197	0.535	0.000
87	38.031	-19.729	-21.802	0.461	0.000
88	38.476	-20.139	-22.408	0.393	0.000
89	38.922	-20.542	-23.013	0.330	0.000
90	39.367	-20.938	-23.619	0.273	0.000
91	39.812	-21.326	-24.225	0.221	0.000
92	40.258	-21.707	-24.830	0.175	0.000
93	40.703	-22.085	-25.436	0.134	0.000
94	41.148	-22.495	-26.041	0.099	0.000
95	41.593	-22.924	-26.647	0.069	0.000
96	42.039	-23.340	-27.253	0.044	0.000
97	42.484	-23.741	-27.858	0.025	0.000
98	42.929	-24.130	-28.464	0.011	0.000
99	43.375	-24.538	-29.070	0.003	0.000
100	43.820	-24.955	-29.675	0.000	0.000
101	44.000	0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.  
 Vpp(T): cortante máximo por peso propio de la viga.  
 Vse(T): cortante máximo por carga permanente sobre la viga.  
 Vsr(T): cortante máximo por carga variable fija sobre la viga.  
 Vca(T): cortante máximo por cargas variables móviles sobre la viga.

LISTADO DE CORTANTES EFECTIVOS DE CALCULO

Punto	s(m)	Vcd	Vrd
1	0.000	-0.000	0.000
2	0.180	0.015	113.042
3	0.625	-8.996	101.854
4	1.071	-16.563	92.129
5	1.516	-22.964	83.604
6	1.961	-28.411	76.025
7	2.407	-33.064	69.229
8	2.852	-37.051	63.088
9	3.297	-40.474	57.546
10	3.742	-43.419	52.532
11	4.188	-45.953	47.935
12	4.633	-48.132	43.690
13	5.078	-50.001	39.754
14	5.524	-51.598	36.088
15	5.969	-52.955	32.659
16	6.414	-54.101	29.440
17	6.860	-55.058	26.409
18	7.305	-55.847	23.543
19	7.750	-56.485	20.826
20	8.196	-56.988	18.243
21	8.641	-57.369	15.781
22	9.086	-57.638	13.427
23	9.531	-57.808	11.171



24	9.977	-57.887	9.005
25	10.422	-57.882	6.920
26	10.867	-57.802	4.909
27	11.313	-57.652	2.965
28	11.758	-57.439	1.083
29	12.203	-57.167	0.742
30	12.649	-56.842	2.516
31	13.094	-56.467	4.242
32	13.539	-56.047	5.924
33	13.984	-55.585	7.566
34	14.430	-55.083	9.171
35	14.875	-54.546	10.742
36	15.320	-53.975	12.282
37	15.766	-53.374	13.792
38	16.211	-52.743	15.275
39	16.656	-52.086	16.734
40	17.102	-51.405	18.170
41	17.547	-50.700	19.584
42	17.992	-49.974	20.980
43	18.438	-49.228	22.357
44	18.883	-48.463	23.717
45	19.328	-47.682	25.062
46	19.773	-46.884	26.393
47	20.219	-46.071	27.711
48	20.664	-45.245	29.017
49	21.109	-44.405	30.312
50	21.555	-43.554	31.596
51	22.000	33.867	43.687
52	22.445	34.230	42.369
53	22.891	34.574	41.048
54	23.336	34.899	39.724
55	23.781	35.204	38.396
56	24.227	35.490	37.063
57	24.672	35.755	35.726
58	25.117	36.000	34.384
59	25.562	36.224	33.037
60	26.008	36.426	31.683
61	26.453	36.605	30.323
62	26.898	36.762	28.956
63	27.344	36.895	27.580
64	27.789	37.004	26.196
65	28.234	37.088	24.803
66	28.680	37.147	23.399
67	29.125	37.178	21.984
68	29.570	37.181	20.557
69	30.016	37.156	19.116
70	30.461	37.100	17.661
71	30.906	37.013	16.191
72	31.351	36.893	14.703
73	31.797	36.739	13.196
74	32.242	36.549	11.668
75	32.687	36.320	10.118
76	33.133	36.051	8.544
77	33.578	35.739	6.942
78	34.023	35.383	5.311
79	34.469	34.977	3.647
80	34.914	34.521	1.947
81	35.359	34.008	0.207
82	35.804	33.436	1.577
83	36.250	32.800	3.410
84	36.695	32.094	5.297
85	37.140	31.311	7.245
86	37.586	30.445	9.260
87	38.031	29.487	11.352
88	38.476	28.428	13.530
89	38.922	27.256	15.804
90	39.367	25.957	18.190
91	39.812	24.517	20.701
92	40.258	22.916	23.358
93	40.703	21.132	26.188
94	41.148	19.136	29.252
95	41.593	16.891	32.577
96	42.039	14.356	36.171
97	42.484	11.476	40.086
98	42.929	8.186	44.391
99	43.375	4.397	49.206
100	43.820	-0.007	54.636

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

101 44.000 -0.000 0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

Vcd(T): cortante por inclinación del bloque de compresión en el hormigón.

COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR COMPRESION EN EL ALMA

Punto	s(m)	Vrd	Vul	Vrd/Vul
1	0.000	0.000	250.586	0.000
2	0.180	113.042	278.863	0.405
3	0.625	101.854	329.961	0.309
4	1.071	92.130	268.864	0.343
5	1.516	83.604	244.621	0.342
6	1.961	76.025	261.279	0.291
7	2.407	69.229	277.936	0.249
8	2.852	63.088	273.139	0.231
9	3.297	57.546	199.818	0.288
10	3.742	52.532	160.216	0.328
11	4.188	47.935	166.533	0.288
12	4.633	43.690	174.653	0.250
13	5.078	39.754	182.773	0.218
14	5.524	36.088	188.721	0.191
15	5.969	32.659	196.841	0.166
16	6.414	29.440	204.961	0.144
17	6.860	26.409	213.081	0.124
18	7.305	23.543	221.202	0.106
19	7.750	20.826	229.322	0.091
20	8.196	18.243	237.442	0.077
21	8.641	15.781	245.562	0.064
22	9.086	13.427	253.683	0.053
23	9.531	11.171	261.803	0.043
24	9.977	9.005	269.923	0.033
25	10.422	6.920	278.043	0.025
26	10.867	4.909	286.164	0.017
27	11.313	2.965	294.284	0.010
28	11.758	1.083	302.404	0.004
29	12.203	0.742	310.525	0.002
30	12.649	2.516	318.645	0.008
31	13.094	4.242	326.765	0.013
32	13.539	5.924	334.885	0.018
33	13.984	7.566	343.006	0.022
34	14.430	9.171	351.126	0.026
35	14.875	10.742	359.246	0.030
36	15.320	12.282	367.366	0.033
37	15.766	13.792	375.487	0.037
38	16.211	15.275	383.607	0.040
39	16.656	16.734	391.727	0.043
40	17.102	18.170	399.848	0.045
41	17.547	19.584	407.968	0.048
42	17.992	20.980	416.088	0.050
43	18.438	22.357	424.208	0.053
44	18.883	23.717	432.329	0.055
45	19.328	25.062	440.449	0.057
46	19.773	26.393	448.569	0.059
47	20.219	27.711	455.863	0.061
48	20.664	29.017	462.991	0.063
49	21.109	30.312	470.107	0.064
50	21.555	31.596	477.211	0.066
51	22.000	33.037	484.302	0.090
52	22.445	42.369	477.211	0.089
53	22.891	41.048	470.107	0.087
54	23.336	39.724	462.991	0.086
55	23.781	38.396	455.863	0.084
56	24.227	37.063	448.569	0.083
57	24.672	35.726	440.449	0.081
58	25.117	34.384	432.329	0.080
59	25.562	33.037	424.208	0.078
60	26.008	31.683	416.088	0.076
61	26.453	30.323	407.968	0.074
62	26.898	28.956	399.848	0.072
63	27.344	27.580	391.727	0.070
64	27.789	26.196	383.607	0.068
65	28.234	24.803	375.487	0.066
66	28.680	23.399	367.366	0.064



67	29.125	21.984	359.246	0.061
68	29.570	20.557	351.126	0.059
69	30.016	19.116	343.006	0.056
70	30.461	17.661	334.885	0.053
71	30.906	16.191	326.765	0.050
72	31.351	14.703	318.645	0.046
73	31.797	13.196	310.525	0.042
74	32.242	11.668	302.404	0.039
75	32.687	10.118	294.284	0.034
76	33.133	8.544	286.164	0.030
77	33.578	6.942	278.043	0.025
78	34.023	5.311	269.923	0.020
79	34.469	3.647	261.803	0.014
80	34.914	1.947	253.683	0.008
81	35.359	0.207	245.562	0.001
82	35.804	1.577	237.442	0.007
83	36.250	3.410	229.322	0.015
84	36.695	5.297	221.202	0.024
85	37.140	7.245	213.081	0.034
86	37.586	9.260	204.961	0.045
87	38.031	11.352	196.841	0.058
88	38.476	13.530	188.721	0.072
89	38.922	15.804	182.773	0.086
90	39.367	18.190	174.653	0.104
91	39.812	20.701	166.533	0.124
92	40.258	23.358	160.216	0.146
93	40.703	26.188	153.819	0.171
94	41.148	29.252	147.339	0.200
95	41.593	32.577	140.776	0.232
96	42.039	36.171	134.131	0.268
97	42.484	40.086	127.406	0.308
98	42.929	44.391	120.601	0.352
99	43.375	49.206	113.716	0.400
100	43.820	54.636	106.751	0.452
101	44.000	0.000	250.586	0.000

s(m): Distancia del punto al al inicio de la viga.

Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

Vul(T): cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma.

COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR TRACCION EN EL ALMA

Punto	s(m)	Vrd	Vcu	Vsu	As	Asmin
1	0.000	0.000	17.756	0.000	0.000	6.304
2	0.180	113.042	29.867	83.175	43.912	6.304
3	0.625	101.854	57.925	43.929	21.348	6.017
4	1.071	92.130	48.666	43.463	19.415	4.506
5	1.516	83.604	44.113	39.491	16.439	3.821
6	1.961	76.025	45.692	30.333	11.822	3.821
7	2.407	69.229	47.208	22.021	8.068	3.821
8	2.852	63.088	47.498	15.590	5.368	3.529
9	3.297	57.546	37.558	19.988	6.515	2.444
10	3.742	52.532	30.841	21.691	6.721	1.863
11	4.188	47.935	32.134	15.800	4.710	1.863
12	4.633	43.690	34.408	9.283	2.638	1.863
13	5.078	39.754	35.425	4.329	1.176	1.863
14	5.524	36.088	36.124	0.000	0.000	1.863
15	5.969	32.659	38.618	0.000	0.000	1.863
16	6.414	29.440	40.014	0.000	0.000	1.863
17	6.860	26.409	40.990	0.000	0.000	1.863
18	7.305	23.543	41.943	0.000	0.000	1.863
19	7.750	20.826	42.875	0.000	0.000	1.863
20	8.196	18.243	43.786	0.000	0.000	1.863
21	8.641	15.781	44.679	0.000	0.000	1.863
22	9.086	13.427	45.553	0.000	0.000	1.863
23	9.531	11.171	46.409	0.000	0.000	1.863
24	9.977	9.005	47.248	0.000	0.000	1.863
25	10.422	6.920	48.071	0.000	0.000	1.863
26	10.867	4.909	48.879	0.000	0.000	1.863
27	11.313	2.965	49.672	0.000	0.000	1.863
28	11.758	1.083	50.450	0.000	0.000	1.863
29	12.203	0.742	51.215	0.000	0.000	1.863
30	12.649	2.516	51.967	0.000	0.000	1.863
31	13.094	4.242	52.706	0.000	0.000	1.863
32	13.539	5.924	53.432	0.000	0.000	1.863



33	13.984	7.566	54.147	0.000	0.000	1.863
34	14.430	9.171	54.851	0.000	0.000	1.863
35	14.875	10.742	55.544	0.000	0.000	1.863
36	15.320	12.282	56.226	0.000	0.000	1.863
37	15.766	13.792	56.899	0.000	0.000	1.863
38	16.211	15.275	57.561	0.000	0.000	1.863
39	16.656	16.734	58.214	0.000	0.000	1.863
40	17.102	18.170	58.859	0.000	0.000	1.863
41	17.547	19.584	59.494	0.000	0.000	1.863
42	17.992	20.980	60.121	0.000	0.000	1.863
43	18.438	22.357	60.739	0.000	0.000	1.863
44	18.883	23.717	61.350	0.000	0.000	1.863
45	19.328	25.062	61.953	0.000	0.000	1.863
46	19.773	26.393	62.548	0.000	0.000	1.863
47	20.219	27.711	63.137	0.000	0.000	1.863
48	20.664	29.017	63.718	0.000	0.000	1.863
49	21.109	30.312	64.293	0.000	0.000	1.863
50	21.555	31.596	64.861	0.000	0.000	1.863
51	22.000	43.687	65.422	0.000	0.000	1.863
52	22.445	42.369	64.861	0.000	0.000	1.863
53	22.891	41.048	64.293	0.000	0.000	1.863
54	23.336	39.724	63.718	0.000	0.000	1.863
55	23.781	38.396	63.137	0.000	0.000	1.863
56	24.227	37.063	62.548	0.000	0.000	1.863
57	24.672	35.726	61.953	0.000	0.000	1.863
58	25.117	34.384	61.350	0.000	0.000	1.863
59	25.562	33.037	60.739	0.000	0.000	1.863
60	26.008	31.683	60.121	0.000	0.000	1.863
61	26.453	30.323	59.494	0.000	0.000	1.863
62	26.898	28.956	58.859	0.000	0.000	1.863
63	27.344	27.580	58.214	0.000	0.000	1.863
64	27.789	26.196	57.561	0.000	0.000	1.863
65	28.234	24.803	56.899	0.000	0.000	1.863
66	28.680	23.399	56.226	0.000	0.000	1.863
67	29.125	21.984	55.544	0.000	0.000	1.863
68	29.570	20.557	54.851	0.000	0.000	1.863
69	30.016	19.116	54.147	0.000	0.000	1.863
70	30.461	17.661	53.432	0.000	0.000	1.863
71	30.906	16.191	52.706	0.000	0.000	1.863
72	31.351	14.703	51.967	0.000	0.000	1.863
73	31.797	13.196	51.215	0.000	0.000	1.863
74	32.242	11.668	50.450	0.000	0.000	1.863
75	32.687	10.118	49.672	0.000	0.000	1.863
76	33.133	8.544	48.879	0.000	0.000	1.863
77	33.578	6.942	48.071	0.000	0.000	1.863
78	34.023	5.311	47.248	0.000	0.000	1.863
79	34.469	3.647	46.409	0.000	0.000	1.863
80	34.914	1.947	45.553	0.000	0.000	1.863
81	35.359	0.207	44.679	0.000	0.000	1.863
82	35.804	1.577	43.786	0.000	0.000	1.863
83	36.250	3.410	42.875	0.000	0.000	1.863
84	36.695	5.297	41.943	0.000	0.000	1.863
85	37.140	7.245	40.990	0.000	0.000	1.863
86	37.586	9.260	40.014	0.000	0.000	1.863
87	38.031	11.352	38.618	0.000	0.000	1.863
88	38.476	13.530	36.124	0.000	0.000	1.863
89	38.922	15.804	35.425	0.000	0.000	1.863
90	39.367	18.190	34.408	0.000	0.000	1.863
91	39.812	20.701	32.134	0.000	0.000	1.863
92	40.258	23.358	30.841	0.000	0.000	1.863
93	40.703	26.188	37.558	0.000	0.000	2.444
94	41.148	29.252	47.498	0.000	0.000	3.529
95	41.593	32.577	47.208	0.000	0.000	3.821
96	42.039	36.171	45.692	0.000	0.000	3.821
97	42.484	40.086	44.113	0.000	0.000	3.821
98	42.929	44.391	48.666	0.000	0.000	4.506
99	43.375	49.206	57.925	0.000	0.000	6.017
100	43.820	54.636	29.867	24.769	13.077	6.304
101	44.000	0.000	17.756	0.000	0.000	6.304

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.  
Vrd(T): cortante efectivo máximo total.  
Vcu(T): contribución del hormigón a la resistencia a esfuerzo cortante.  
Vsu(T): contribución de la armadura transversal del alma a la resistencia a cortante.  
As(cm2/m): área de la armadura transversal de cálculo (no incluye la arm. mínima).  
Asmin(cm2/m): área de la armadura mínima transversal de cálculo.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

2) CALCULO PARA EL CORTANTE MAXIMO NEGATIVO

LISTADO DE CORTANTES DE LAS ACCIONES EXTERIORES

Los esfuerzos listados han sido obtenidos con coeficientes de seguridad unitarios.

Punto	s(m)	Vpp	Vse	Vsr	Vca
1	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.180	24.955	29.675	-0.000	0.000
3	0.625	24.538	29.070	-0.003	0.000
4	1.071	24.130	28.464	-0.011	0.000
5	1.516	23.741	27.858	-0.025	0.000
6	1.961	23.340	27.253	-0.044	0.000
7	2.407	22.924	26.647	-0.069	0.000
8	2.852	22.495	26.041	-0.099	0.000
9	3.297	22.085	25.436	-0.134	0.000
10	3.742	21.707	24.830	-0.175	0.000
11	4.188	21.326	24.225	-0.221	0.000
12	4.633	20.938	23.619	-0.273	0.000
13	5.078	20.542	23.013	-0.330	0.000
14	5.524	20.139	22.408	-0.393	0.000
15	5.969	19.729	21.802	-0.461	0.000
16	6.414	19.311	21.197	-0.535	0.000
17	6.860	18.886	20.591	-0.614	0.000
18	7.305	18.453	19.985	-0.698	0.000
19	7.750	18.013	19.380	-0.788	0.000
20	8.196	17.565	18.774	-0.884	0.000
21	8.641	17.110	18.168	-0.985	0.000
22	9.086	16.647	17.563	-1.091	0.000
23	9.531	16.177	16.957	-1.203	0.000
24	9.977	15.700	16.352	-1.320	0.000
25	10.422	15.215	15.746	-1.443	0.000
26	10.867	14.723	15.140	-1.571	0.000
27	11.313	14.223	14.535	-1.704	0.000
28	11.758	13.716	13.929	-1.843	0.000
29	12.203	13.202	13.324	-1.988	0.000
30	12.649	12.680	12.718	-2.138	0.000
31	13.094	12.150	12.112	-2.293	0.000
32	13.539	11.613	11.507	-2.454	0.000
33	13.984	11.069	10.901	-2.620	0.000
34	14.430	10.517	10.295	-2.792	0.000
35	14.875	9.958	9.690	-2.969	0.000
36	15.320	9.392	9.084	-3.152	0.000
37	15.766	8.817	8.479	-3.340	0.000
38	16.211	8.236	7.873	-3.534	0.000
39	16.656	7.647	7.267	-3.733	0.000
40	17.102	7.051	6.662	-3.937	0.000
41	17.547	6.447	6.056	-4.147	0.000
42	17.992	5.836	5.451	-4.363	0.000
43	18.438	5.217	4.845	-4.583	0.000
44	18.883	4.591	4.239	-4.810	0.000
45	19.328	3.957	3.634	-5.041	0.000
46	19.773	3.316	3.028	-5.279	0.000
47	20.219	2.668	2.422	-5.521	0.000
48	20.664	2.012	1.817	-5.769	0.000
49	21.109	1.349	1.211	-6.023	0.000
50	21.555	0.678	0.606	-6.282	0.000
51	22.000	-0.000	-0.000	-6.546	0.000
52	22.445	-0.678	-0.606	-6.816	0.000
53	22.891	-1.349	-1.211	-7.092	0.000
54	23.336	-2.012	-1.817	-7.373	0.000
55	23.781	-2.668	-2.422	-7.659	0.000
56	24.227	-3.316	-3.028	-7.951	0.000
57	24.672	-3.957	-3.634	-8.248	0.000
58	25.117	-4.591	-4.239	-8.550	0.000
59	25.562	-5.217	-4.845	-8.858	0.000
60	26.008	-5.836	-5.451	-9.172	0.000
61	26.453	-6.447	-6.056	-9.491	0.000
62	26.898	-7.051	-6.662	-9.815	0.000
63	27.344	-7.647	-7.267	-10.145	0.000
64	27.789	-8.236	-7.873	-10.481	0.000
65	28.234	-8.818	-8.479	-10.821	0.000
66	28.680	-9.392	-9.084	-11.168	0.000
67	29.125	-9.958	-9.690	-11.519	0.000



68	29.570	-10.517	-10.295	-11.876	0.000
69	30.016	-11.069	-10.901	-12.239	0.000
70	30.461	-11.613	-11.507	-12.607	0.000
71	30.906	-12.150	-12.112	-12.981	0.000
72	31.351	-12.680	-12.718	-13.360	0.000
73	31.797	-13.202	-13.324	-13.744	0.000
74	32.242	-13.716	-13.929	-14.134	0.000
75	32.687	-14.223	-14.535	-14.529	0.000
76	33.133	-14.723	-15.140	-14.930	0.000
77	33.578	-15.215	-15.746	-15.336	0.000
78	34.023	-15.700	-16.352	-15.748	0.000
79	34.469	-16.177	-16.957	-16.165	0.000
80	34.914	-16.647	-17.563	-16.588	0.000
81	35.359	-17.110	-18.168	-17.016	0.000
82	35.804	-17.565	-18.774	-17.449	0.000
83	36.250	-18.013	-19.380	-17.888	0.000
84	36.695	-18.453	-19.985	-18.333	0.000
85	37.140	-18.886	-20.591	-18.782	0.000
86	37.586	-19.311	-21.197	-19.238	0.000
87	38.031	-19.729	-21.802	-19.698	0.000
88	38.476	-20.139	-22.408	-20.165	0.000
89	38.922	-20.542	-23.013	-20.636	0.000
90	39.367	-20.938	-23.619	-21.113	0.000
91	39.812	-21.326	-24.225	-21.596	0.000
92	40.258	-21.707	-24.830	-22.084	0.000
93	40.703	-22.085	-25.436	-22.577	0.000
94	41.148	-22.495	-26.041	-23.076	0.000
95	41.593	-22.924	-26.647	-23.581	0.000
96	42.039	-23.340	-27.253	-24.091	0.000
97	42.484	-23.741	-27.858	-24.606	0.000
98	42.929	-24.130	-28.464	-25.127	0.000
99	43.375	-24.538	-29.070	-25.653	0.000
100	43.820	-24.955	-29.675	-26.184	0.000
101	44.000	0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.  
Vpp(T): cortante máximo por peso propio de la viga.  
Vse(T): cortante máximo por carga permanente sobre la viga.  
Vsr(T): cortante máximo por carga variable fija sobre la viga.  
Vca(T): cortante máximo por cargas variables móviles sobre la viga.

LISTADO DE CORTANTES EFECTIVOS DE CALCULO

Punto	s(m)	Vcd	Vrd
1	0.000	-0.000	0.000
2	0.180	0.007	54.636
3	0.625	-4.397	49.206
4	1.071	-8.186	44.391
5	1.516	-11.476	40.086
6	1.961	-14.356	36.171
7	2.407	-16.891	32.577
8	2.852	-19.136	29.252
9	3.297	-21.132	26.188
10	3.742	-22.916	23.358
11	4.188	-24.517	20.701
12	4.633	-25.957	18.190
13	5.078	-27.256	15.804
14	5.524	-28.428	13.530
15	5.969	-29.487	11.352
16	6.414	-30.445	9.260
17	6.860	-31.311	7.245
18	7.305	-32.094	5.297
19	7.750	-32.800	3.410
20	8.196	-33.436	1.577
21	8.641	-34.008	0.207
22	9.086	-34.521	1.947
23	9.531	-34.977	3.647
24	9.977	-35.383	5.311
25	10.422	-35.740	6.942
26	10.867	-36.051	8.544
27	11.313	-36.320	10.118
28	11.758	-36.549	11.668
29	12.203	-36.739	13.196
30	12.649	-36.893	14.703
31	13.094	-37.013	16.191

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



32	13.539	-37.100	17.661
33	13.984	-37.156	19.116
34	14.430	-37.181	20.557
35	14.875	-37.178	21.984
36	15.320	-37.147	23.399
37	15.766	-37.088	24.803
38	16.211	-37.005	26.196
39	16.656	-36.895	27.580
40	17.102	-36.762	28.956
41	17.547	-36.605	30.323
42	17.992	-36.426	31.683
43	18.438	-36.224	33.037
44	18.883	-36.000	34.384
45	19.328	-35.755	35.726
46	19.773	-35.490	37.063
47	20.219	-35.204	38.396
48	20.664	-34.899	39.724
49	21.109	-34.574	41.048
50	21.555	-34.230	42.369
51	22.000	42.691	32.872
52	22.445	43.554	31.596
53	22.891	44.405	30.312
54	23.336	45.245	29.017
55	23.781	46.071	27.711
56	24.227	46.884	26.393
57	24.672	47.682	25.062
58	25.117	48.463	23.717
59	25.562	49.228	22.357
60	26.008	49.974	20.980
61	26.453	50.700	19.584
62	26.898	51.405	18.170
63	27.344	52.086	16.734
64	27.789	52.743	15.275
65	28.234	53.374	13.792
66	28.680	53.975	12.282
67	29.125	54.546	10.742
68	29.570	55.083	9.171
69	30.016	55.585	7.566
70	30.461	56.047	5.924
71	30.906	56.467	4.242
72	31.351	56.842	2.516
73	31.797	57.167	0.742
74	32.242	57.439	1.083
75	32.687	57.652	2.965
76	33.133	57.802	4.909
77	33.578	57.882	6.920
78	34.023	57.887	9.005
79	34.469	57.808	11.171
80	34.914	57.638	13.427
81	35.359	57.369	15.781
82	35.804	56.988	18.243
83	36.250	56.485	20.826
84	36.695	55.847	23.543
85	37.140	55.058	26.409
86	37.586	54.101	29.441
87	38.031	52.955	32.659
88	38.476	51.598	36.088
89	38.922	50.000	39.754
90	39.367	48.132	43.690
91	39.812	45.953	47.934
92	40.258	43.418	52.532
93	40.703	40.474	57.546
94	41.148	37.051	63.088
95	41.593	33.064	69.229
96	42.039	28.411	76.025
97	42.484	22.964	83.604
98	42.929	16.563	92.129
99	43.375	8.996	101.853
100	43.820	-0.015	113.042
101	44.000	-0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

Vcd(T): cortante por inclinación del bloque de compresión en el hormigón.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR COMPRESION EN EL ALMA

Punto	s(m)	Vrd	Vul	Vrd/Vul
1	0.000	0.000	250.586	0.000
2	0.180	54.636	278.863	0.196
3	0.625	49.206	329.961	0.149
4	1.071	44.391	268.864	0.165
5	1.516	40.086	244.621	0.164
6	1.961	36.171	261.279	0.138
7	2.407	32.577	277.936	0.117
8	2.852	29.252	273.139	0.107
9	3.297	26.188	199.818	0.131
10	3.742	23.358	160.216	0.146
11	4.188	20.701	166.533	0.124
12	4.633	18.190	174.653	0.104
13	5.078	15.804	182.773	0.086
14	5.524	13.530	188.721	0.072
15	5.969	11.352	196.841	0.058
16	6.414	9.260	204.961	0.045
17	6.860	7.245	213.081	0.034
18	7.305	5.297	221.202	0.024
19	7.750	3.410	229.322	0.015
20	8.196	1.577	237.442	0.007
21	8.641	0.207	245.562	0.001
22	9.086	1.947	253.683	0.008
23	9.531	3.647	261.803	0.014
24	9.977	5.311	269.923	0.020
25	10.422	6.942	278.043	0.025
26	10.867	8.544	286.164	0.030
27	11.313	10.118	294.284	0.034
28	11.758	11.668	302.404	0.039
29	12.203	13.196	310.525	0.042
30	12.649	14.703	318.645	0.046
31	13.094	16.191	326.765	0.050
32	13.539	17.661	334.885	0.053
33	13.984	19.116	343.006	0.056
34	14.430	20.557	351.126	0.059
35	14.875	21.984	359.246	0.061
36	15.320	23.399	367.366	0.064
37	15.766	24.803	375.487	0.066
38	16.211	26.196	383.607	0.068
39	16.656	27.580	391.727	0.070
40	17.102	28.956	399.848	0.072
41	17.547	30.323	407.968	0.074
42	17.992	31.683	416.088	0.076
43	18.438	33.037	424.208	0.078
44	18.883	34.384	432.329	0.080
45	19.328	35.726	440.449	0.081
46	19.773	37.063	448.569	0.083
47	20.219	38.396	455.863	0.084
48	20.664	39.724	462.991	0.086
49	21.109	41.048	470.107	0.087
50	21.555	42.369	477.211	0.089
51	22.000	42.872	484.302	0.068
52	22.445	31.596	477.211	0.066
53	22.891	30.312	470.107	0.064
54	23.336	29.017	462.991	0.063
55	23.781	27.711	455.863	0.061
56	24.227	26.393	448.569	0.059
57	24.672	25.062	440.449	0.057
58	25.117	23.717	432.329	0.055
59	25.562	22.357	424.208	0.053
60	26.008	20.980	416.088	0.050
61	26.453	19.584	407.968	0.048
62	26.898	18.170	399.848	0.045
63	27.344	16.734	391.727	0.043
64	27.789	15.275	383.607	0.040
65	28.234	13.792	375.487	0.037
66	28.680	12.282	367.366	0.033
67	29.125	10.742	359.246	0.030
68	29.570	9.171	351.126	0.026
69	30.016	7.566	343.006	0.022
70	30.461	5.924	334.885	0.018
71	30.906	4.242	326.765	0.013
72	31.351	2.516	318.645	0.008

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



73	31.797	0.742	310.525	0.002
74	32.242	1.083	302.404	0.004
75	32.687	2.965	294.284	0.010
76	33.133	4.909	286.164	0.017
77	33.578	6.920	278.043	0.025
78	34.023	9.005	269.923	0.033
79	34.469	11.171	261.803	0.043
80	34.914	13.427	253.683	0.053
81	35.359	15.781	245.562	0.064
82	35.804	18.243	237.442	0.077
83	36.250	20.826	229.322	0.091
84	36.695	23.543	221.202	0.106
85	37.140	26.409	213.081	0.124
86	37.586	29.441	204.961	0.144
87	38.031	32.659	196.841	0.166
88	38.476	36.088	188.721	0.191
89	38.922	39.754	182.773	0.218
90	39.367	43.690	174.653	0.250
91	39.812	47.934	166.533	0.288
92	40.258	52.532	160.216	0.328
93	40.703	57.546	153.899	0.378
94	41.148	63.088	147.582	0.431
95	41.593	69.229	141.265	0.489
96	42.039	76.025	134.948	0.551
97	42.484	83.604	128.631	0.619
98	42.929	92.129	122.314	0.691
99	43.375	101.853	116.000	0.769
100	43.820	113.042	110.000	0.851
101	44.000	0.000	250.586	0.000

s(m): Distancia del punto al al inicio de la viga.  
Vrd(T): cortante efectivo máximo total.  
Vul(T): cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma.

COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR TRACCION EN EL ALMA

Punto	s(m)	Vrd	Vcu	Vsu	As	Asmin
1	0.000	0.000	17.756	0.000	0.000	6.304
2	0.180	54.636	29.867	24.769	13.077	6.304
3	0.625	49.206	57.925	0.000	0.000	6.017
4	1.071	44.391	48.666	0.000	0.000	4.506
5	1.516	40.086	44.113	0.000	0.000	3.821
6	1.961	36.171	45.692	0.000	0.000	3.821
7	2.407	32.577	47.208	0.000	0.000	3.821
8	2.852	29.252	47.498	0.000	0.000	3.529
9	3.297	26.188	37.558	0.000	0.000	2.444
10	3.742	23.358	30.841	0.000	0.000	1.863
11	4.188	20.701	32.134	0.000	0.000	1.863
12	4.633	18.190	34.408	0.000	0.000	1.863
13	5.078	15.804	35.425	0.000	0.000	1.863
14	5.524	13.530	36.124	0.000	0.000	1.863
15	5.969	11.352	38.618	0.000	0.000	1.863
16	6.414	9.260	40.014	0.000	0.000	1.863
17	6.860	7.245	40.990	0.000	0.000	1.863
18	7.305	5.297	41.943	0.000	0.000	1.863
19	7.750	3.410	42.875	0.000	0.000	1.863
20	8.196	1.577	43.786	0.000	0.000	1.863
21	8.641	0.207	44.679	0.000	0.000	1.863
22	9.086	1.947	45.553	0.000	0.000	1.863
23	9.531	3.647	46.409	0.000	0.000	1.863
24	9.977	5.311	47.248	0.000	0.000	1.863
25	10.422	6.942	48.071	0.000	0.000	1.863
26	10.867	8.544	48.879	0.000	0.000	1.863
27	11.313	10.118	49.672	0.000	0.000	1.863
28	11.758	11.668	50.450	0.000	0.000	1.863
29	12.203	13.196	51.215	0.000	0.000	1.863
30	12.649	14.703	51.967	0.000	0.000	1.863
31	13.094	16.191	52.706	0.000	0.000	1.863
32	13.539	17.661	53.432	0.000	0.000	1.863
33	13.984	19.116	54.147	0.000	0.000	1.863
34	14.430	20.557	54.851	0.000	0.000	1.863
35	14.875	21.984	55.544	0.000	0.000	1.863
36	15.320	23.399	56.226	0.000	0.000	1.863
37	15.766	24.803	56.899	0.000	0.000	1.863
38	16.211	26.196	57.561	0.000	0.000	1.863

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



39	16.656	27.580	58.214	0.000	0.000	1.863
40	17.102	28.956	58.859	0.000	0.000	1.863
41	17.547	30.323	59.494	0.000	0.000	1.863
42	17.992	31.683	60.121	0.000	0.000	1.863
43	18.438	33.037	60.739	0.000	0.000	1.863
44	18.883	34.384	61.350	0.000	0.000	1.863
45	19.328	35.726	61.953	0.000	0.000	1.863
46	19.773	37.063	62.548	0.000	0.000	1.863
47	20.219	38.396	63.137	0.000	0.000	1.863
48	20.664	39.724	63.718	0.000	0.000	1.863
49	21.109	41.048	64.293	0.000	0.000	1.863
50	21.555	42.369	64.861	0.000	0.000	1.863
51	22.000	43.687	65.422	0.000	0.000	1.863
52	22.445	45.000	65.977	0.000	0.000	1.863
53	22.891	46.309	66.527	0.000	0.000	1.863
54	23.336	47.614	67.072	0.000	0.000	1.863
55	23.781	48.915	67.613	0.000	0.000	1.863
56	24.227	50.212	68.150	0.000	0.000	1.863
57	24.672	51.505	68.683	0.000	0.000	1.863
58	25.117	52.794	69.213	0.000	0.000	1.863
59	25.562	54.079	69.739	0.000	0.000	1.863
60	26.008	55.360	70.261	0.000	0.000	1.863
61	26.453	56.637	70.779	0.000	0.000	1.863
62	26.898	57.911	71.293	0.000	0.000	1.863
63	27.344	59.181	71.803	0.000	0.000	1.863
64	27.789	60.448	72.309	0.000	0.000	1.863
65	28.234	61.712	72.811	0.000	0.000	1.863
66	28.680	62.973	73.309	0.000	0.000	1.863
67	29.125	64.231	73.803	0.000	0.000	1.863
68	29.570	65.486	74.293	0.000	0.000	1.863
69	30.016	66.738	74.779	0.000	0.000	1.863
70	30.461	67.987	75.261	0.000	0.000	1.863
71	30.906	69.233	75.739	0.000	0.000	1.863
72	31.351	70.476	76.213	0.000	0.000	1.863
73	31.797	71.716	76.683	0.000	0.000	1.863
74	32.242	72.953	77.146	0.000	0.000	1.863
75	32.687	74.187	77.603	0.000	0.000	1.863
76	33.133	75.418	78.056	0.000	0.000	1.863
77	33.578	76.646	78.505	0.000	0.000	1.863
78	34.023	77.871	78.950	0.000	0.000	1.863
79	34.469	79.093	79.391	0.000	0.000	1.863
80	34.914	80.312	79.829	0.000	0.000	1.863
81	35.359	81.529	80.263	0.000	0.000	1.863
82	35.804	82.743	80.693	0.000	0.000	1.863
83	36.250	83.954	81.119	0.000	0.000	1.863
84	36.695	85.162	81.541	0.000	0.000	1.863
85	37.140	86.367	81.959	0.000	0.000	1.863
86	37.586	87.569	82.373	0.000	0.000	1.863
87	38.031	88.768	82.783	0.000	0.000	1.863
88	38.476	89.964	83.189	0.000	0.000	1.863
89	38.922	91.157	83.591	4.329	1.176	1.863
90	39.367	92.347	83.989	9.283	2.638	1.863
91	39.812	93.534	84.383	15.800	4.710	1.863
92	40.258	94.718	84.773	21.691	6.721	1.863
93	40.703	95.900	85.159	19.987	6.515	2.444
94	41.148	97.079	85.541	15.590	5.368	3.529
95	41.593	98.255	85.919	22.021	8.068	3.821
96	42.039	99.428	86.293	30.333	11.822	3.821
97	42.484	100.598	86.663	39.491	16.439	3.821
98	42.929	101.765	87.029	48.666	19.415	4.506
99	43.375	102.929	87.391	43.928	21.348	6.017
100	43.820	104.090	87.749	83.175	43.912	6.304
101	44.000	104.000	87.756	0.000	0.000	6.304

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

Vcu(T): contribución del hormigón a la resistencia a esfuerzo cortante.

Vsu(T): contribución de la armadura transversal del alma a la resistencia a cortante.

As(cm2/m): área de la armadura transversal de cálculo (no incluye la arm. mínima).

Asmin(cm2/m): área de la armadura mínima transversal de cálculo.

### 3) LISTADO DE CUANTIAS DE ARMADURA DE CORTANTE

-----





Punto	s (m)	As (cm2/m)	Asmin (cm2/m)
1	0.000	0.000	6.304
2	0.180	43.912	6.304
3	0.625	21.348	6.017
4	1.071	19.415	4.506
5	1.516	16.439	3.821
6	1.961	11.822	3.821
7	2.407	8.068	3.821
8	2.852	5.368	3.529
9	3.297	6.515	2.444
10	3.742	6.721	1.863
11	4.188	4.710	1.863
12	4.633	2.638	1.863
13	5.078	1.176	1.863
14	5.524	0.000	1.863
15	5.969	0.000	1.863
16	6.414	0.000	1.863
17	6.860	0.000	1.863
18	7.305	0.000	1.863
19	7.750	0.000	1.863
20	8.196	0.000	1.863
21	8.641	0.000	1.863
22	9.086	0.000	1.863
23	9.531	0.000	1.863
24	9.977	0.000	1.863
25	10.422	0.000	1.863
26	10.867	0.000	1.863
27	11.313	0.000	1.863
28	11.758	0.000	1.863
29	12.203	0.000	1.863
30	12.649	0.000	1.863
31	13.094	0.000	1.863
32	13.539	0.000	1.863
33	13.984	0.000	1.863
34	14.430	0.000	1.863
35	14.875	0.000	1.863
36	15.320	0.000	1.863
37	15.766	0.000	1.863
38	16.211	0.000	1.863
39	16.656	0.000	1.863
40	17.102	0.000	1.863
41	17.547	0.000	1.863
42	17.992	0.000	1.863
43	18.438	0.000	1.863
44	18.883	0.000	1.863
45	19.328	0.000	1.863
46	19.773	0.000	1.863
47	20.219	0.000	1.863
48	20.664	0.000	1.863
49	21.109	0.000	1.863
50	21.555	0.000	1.863
51	22.000	0.000	1.863
52	22.445	0.000	1.863
53	22.891	0.000	1.863
54	23.336	0.000	1.863
55	23.781	0.000	1.863
56	24.227	0.000	1.863
57	24.672	0.000	1.863
58	25.117	0.000	1.863
59	25.562	0.000	1.863
60	26.008	0.000	1.863
61	26.453	0.000	1.863
62	26.898	0.000	1.863
63	27.344	0.000	1.863
64	27.789	0.000	1.863
65	28.234	0.000	1.863
66	28.680	0.000	1.863
67	29.125	0.000	1.863
68	29.570	0.000	1.863
69	30.016	0.000	1.863
70	30.461	0.000	1.863
71	30.906	0.000	1.863
72	31.351	0.000	1.863
73	31.797	0.000	1.863
74	32.242	0.000	1.863
75	32.687	0.000	1.863

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



76	33.133	0.000	1.863
77	33.578	0.000	1.863
78	34.023	0.000	1.863
79	34.469	0.000	1.863
80	34.914	0.000	1.863
81	35.359	0.000	1.863
82	35.804	0.000	1.863
83	36.250	0.000	1.863
84	36.695	0.000	1.863
85	37.140	0.000	1.863
86	37.586	0.000	1.863
87	38.031	0.000	1.863
88	38.476	0.000	1.863
89	38.922	1.176	1.863
90	39.367	2.638	1.863
91	39.812	4.710	1.863
92	40.258	6.721	1.863
93	40.703	6.515	2.444
94	41.148	5.368	3.529
95	41.593	8.068	3.821
96	42.039	11.822	3.821
97	42.484	16.439	3.821
98	42.929	19.415	4.506
99	43.375	21.348	6.017
100	43.820	43.912	6.304
101	44.000	0.000	6.304

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

As(cm<sup>2</sup>/m): área de la armadura transversal de cálculo (no incluye la arm. mínima).

Asmin(cm<sup>2</sup>/m): área de la armadura mínima transversal de cálculo.



\*\*\* CivilCAD 2000 \*\*\* Autores: L.M.Callís,J.M.Roig,I.Callís  
\*\*\*\*\*

PROYECTO DE JÁCENA  
\*\*\*\*\*

Nombre del proyecto : vc25x45\_7.4m

Normativa utilizada (España): EHE-2008

MEMORIA DEL PROYECTO  
\*\*\*\*\*

DATOS DE DEFINICION DE LA JACENA  
=====

PLANTA  
-----

Luz entre apoyos (m): 7,400  
Vuelo en inicio (m): 0,100  
Vuelo en final (m): 0,100

SECCION  
-----

Sección tipo rectangular sin losa.

Dimensiones de la sección:  
A: 25.000 cm  
B: 45.000 cm

MATERIALES  
-----

Hormigón de la jacena:

Nombre : HP-45

Tipo : Hormigón.

Módulo de Young E (T/m2) :	3258000.00
Resistencia característica fck(T/m2) :	4591.80
Coefic. de minoración para situación persistente :	1.500
Coefic. de minoración para situación accidental :	1.300
Deformación máxima de compresión :	0.00350
Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo :	0.00200

Acero para la armadura pasiva de la jacena:

Nombre : B500S

Tipo : Acero de dureza natural.

Módulo de Young E (T/m2) :	20408160.00
Resistencia característica fyk(T/m2) :	51020.00
Coefic. de minoración para situación persistente :	1.150
Coefic. de minoración para situación accidental :	1.000
Deformación máxima de compresión :	0.01000
Deformación máxima de tracción :	-0.01000

Acero para la armadura activa de la jacena:

Nombre : Y1860S7

Tipo : Acero para pretensar.

Módulo de Young E (T/m2) :	19387760.00
----------------------------	-------------

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Resistencia característica  $f_{yk}(T/m^2)$  : 173660.00  
Coefic. de minoración para situación persistente : 1.150  
Coefic. de minoración para situación accidental : 1.000  
Deformación máxima de compresión : 0.03500  
Deformación máxima adicional a la inicial : -0.01000  
Deformación máxima de tracción : -0.03500

ARMADURA PASIVA EN LA JACENA  
-----

Fila 1

Número de barras:2,0  
Altura de las barras en la viga (cm): 40,000  
Diámetro de las barras (mm): 10,0  
Longitud de recorte inicial (m):0,000  
Longitud de recorte final (m):0,000

Fila 2

Número de barras:2,0  
Altura de las barras en la viga (cm): 22,500  
Diámetro de las barras (mm): 10,0  
Longitud de recorte inicial (m):0,000  
Longitud de recorte final (m):0,000

ARMADURA ACTIVA EN LA JACENA  
-----

Fila 1

Número de barras:2,0  
Altura de las barras en la viga (cm): 5,000  
Area de acero de cada una de las barras (cm<sup>2</sup>):1,4  
Tensión de tesado (Kp/cm<sup>2</sup>): 14250,0  
Longitud de entubación en el extremo inicial (m): 0,000  
Longitud de entubación en el extremo final (m): 0,000

ACCIONES  
-----

1) Peso propio :

Densidad del hormigón(T/m<sup>3</sup>): 2,500

2) Carga permanente repartida :

Carga repartida permanente sobre la viga(T/m): 0,730  
Momento torsor repartido permanente sobre la viga(mT/m): 0,000

3) Cargas permanentes puntuales fijas :

4) Carga variable repartida :

Carga repartida variable sobre la viga(T/m): 0,640  
Momento torsor repartido variable sobre la viga(mT/m): 0,000

5) Cargas variables puntuales fijas :

6) Cargas variables puntuales móviles :

7) Pretensado :

Humedad del medio ambiente (%): 70,000

CALENDARIO  
-----

Día en que se hormigona la viga: 0,000  
Día en que se transfiere el pretensado: 3,000



Día en que se aplica la carga permanente sobre la viga: 28,000

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

-----

Estado límite Coeficiente	Servicio		Ultimo	
	Favor.	Desfavor.	Favor.	Desfavor.
Peso Propio de la viga	1.000	1.000	1.000	1.350
Peso Propio de la losa	1.000	1.000	1.000	1.350
Carga permanente en viga	1.000	1.000	1.000	1.350
Carga permanente en losa	1.000	1.000	1.000	1.350
Carga variable en losa	0.000	1.000	0.000	1.500
Acción inst. del pretens.	0.950	1.050	1.000	1.000
Pérdidas de pretensado	1.000	1.000	1.000	1.350
Retracción de viga y losa	1.000	1.000	1.000	1.350
Fluencia de viga y losa	1.000	1.000	1.000	1.350

LISTADO DE ESFUERZOS

=====

LISTADO DE ESFUERZOS DE LAS ACCIONES EXTERIORES

-----

Envolvente de esfuerzos. Signo positivo.

Punto	s(m)	Mpp	Msb	Msr	Mca
1	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	-0.001	-0.004	0.000	0.000
3	0.264	0.264	0.685	0.603	0.000
4	0.529	0.509	1.322	1.162	0.000
5	0.793	0.735	1.908	1.676	0.000
6	1.057	0.942	2.444	2.146	0.000
7	1.321	1.128	2.928	2.570	0.000
8	1.586	1.295	3.362	2.950	0.000
9	1.850	1.442	3.744	3.286	0.000
10	2.114	1.570	4.075	3.576	0.000
11	2.379	1.678	4.356	3.822	0.000
12	2.643	1.767	4.585	4.023	0.000
13	2.907	1.835	4.764	4.180	0.000
14	3.171	1.884	4.891	4.291	0.000
15	3.436	1.914	4.968	4.358	0.000
16	3.700	1.924	4.993	4.381	0.000
17	3.964	1.914	4.968	4.358	0.000
18	4.229	1.884	4.891	4.291	0.000
19	4.493	1.835	4.764	4.180	0.000
20	4.757	1.767	4.585	4.023	0.000
21	5.021	1.678	4.356	3.822	0.000
22	5.286	1.570	4.075	3.576	0.000
23	5.550	1.442	3.744	3.286	0.000
24	5.814	1.295	3.362	2.950	0.000
25	6.079	1.128	2.928	2.570	0.000
26	6.343	0.942	2.444	2.146	0.000
27	6.607	0.735	1.908	1.676	0.000
28	6.871	0.509	1.322	1.162	0.000
29	7.136	0.264	0.685	0.603	0.000
30	7.400	-0.001	-0.004	0.000	0.000
31	7.500	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolvente de esfuerzos. Signo negativo.

Punto	s(m)	Mpp	Msb	Msr	Mca
1	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	-0.001	-0.004	-0.003	0.000
3	0.264	0.264	0.685	-0.003	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

4	0.529	0.509	1.322	-0.003	0.000
5	0.793	0.735	1.908	-0.003	0.000
6	1.057	0.942	2.444	-0.003	0.000
7	1.321	1.128	2.928	-0.003	0.000
8	1.586	1.295	3.362	-0.003	0.000
9	1.850	1.442	3.744	-0.003	0.000
10	2.114	1.570	4.075	-0.003	0.000
11	2.379	1.678	4.356	-0.003	0.000
12	2.643	1.767	4.585	-0.003	0.000
13	2.907	1.835	4.764	-0.003	0.000
14	3.171	1.884	4.891	-0.003	0.000
15	3.436	1.914	4.968	-0.003	0.000
16	3.700	1.924	4.993	-0.003	0.000
17	3.964	1.914	4.968	-0.003	0.000
18	4.229	1.884	4.891	-0.003	0.000
19	4.493	1.835	4.764	-0.003	0.000
20	4.757	1.767	4.585	-0.003	0.000
21	5.021	1.678	4.356	-0.003	0.000
22	5.286	1.570	4.075	-0.003	0.000
23	5.550	1.442	3.744	-0.003	0.000
24	5.814	1.295	3.362	-0.003	0.000
25	6.079	1.128	2.928	-0.003	0.000
26	6.343	0.942	2.444	-0.003	0.000
27	6.607	0.735	1.908	-0.003	0.000
28	6.871	0.509	1.322	-0.003	0.000
29	7.136	0.264	0.685	-0.003	0.000
30	7.400	-0.001	-0.004	-0.003	0.000
31	7.500	0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.

Mpp(mT): flector por peso propio de la viga.

Msb(mT): flector por carga permanente sobre la viga.

Msr(mT): flector por carga variable fija sobre la viga.

Mca(mT): flector por carga variable móvil.

El flector positivo es el que comprime la fibra superior de la sección.

LISTADO DE ESFUERZOS DE PRETENSADO

Punto	s(m)	Nti	Mti	Ntp	Mtp
1	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	5.752	-1.007	-2.031	0.352
3	0.264	20.955	-3.667	-2.941	0.513
4	0.529	36.157	-6.327	-5.242	0.914
5	0.793	38.495	-6.737	-6.198	1.080
6	1.057	38.495	-6.737	-6.055	1.055
7	1.321	38.495	-6.737	-5.926	1.033
8	1.586	38.495	-6.737	-5.810	1.013
9	1.850	38.495	-6.737	-5.708	0.995
10	2.114	38.495	-6.737	-5.619	0.979
11	2.379	38.495	-6.737	-5.544	0.966
12	2.643	38.495	-6.737	-5.483	0.956
13	2.907	38.495	-6.737	-5.435	0.947
14	3.171	38.495	-6.737	-5.401	0.941
15	3.436	38.495	-6.737	-5.381	0.938
16	3.700	38.495	-6.737	-5.374	0.937
17	3.964	38.495	-6.737	-5.381	0.938
18	4.229	38.495	-6.737	-5.401	0.941
19	4.493	38.495	-6.737	-5.435	0.947
20	4.757	38.495	-6.737	-5.483	0.956
21	5.021	38.495	-6.737	-5.544	0.966
22	5.286	38.495	-6.737	-5.619	0.979
23	5.550	38.495	-6.737	-5.708	0.995
24	5.814	38.495	-6.737	-5.810	1.013
25	6.079	38.495	-6.737	-5.926	1.033
26	6.343	38.495	-6.737	-6.055	1.055
27	6.607	38.495	-6.737	-6.198	1.080

28	6.871	36.157	-6.327	-5.242	0.914
29	7.136	20.955	-3.667	-2.941	0.513
30	7.400	5.752	-1.007	-2.031	0.352
31	7.500	0.000	-0.000	-0.000	0.000

Nti(T): axil por acción instantánea del pretensado.  
Mti(mT): flector por acción instantánea del pretensado.  
Ntp(T): axil por pérdidas de pretensado a tiempo infinito.  
Mtp(mT): flector por pérdidas de pretensado a tiempo infinito.  
El axil positivo es el que induce compresión en la sección.  
El flector positivo es el que comprime la fibra superior de la sección.

CALCULO TENSIONAL  
=====

Comprobación de la viga aislada:

Mínima tensión en fibra superior de la viga en sección de apoyos (Kp/cm2): -39,46  
Máxima tensión en fibra inferior de la viga en sección de apoyos (Kp/cm2): 111,38

Comprobación en servicio:

Mínima tensión en fibra inferior de la viga en sección central (Kp/cm2): -35,77  
Máxima tensión en fibra superior de la viga en sección central (Kp/cm2): 92,54

RESUMEN DE LAS TENSIONES A LO LARGO DE LA VIGA  
-----

Situación	valor	VIGA		
		Tinf	Tsup	Tadm
Tras el tesado	max:	111.379	0.000	253.467
	min:	0.000	-39.459	-35.618
Tras disponer la carga permanente	max:	91.610	36.112	275.508
	min:	0.000	-23.958	-38.716
Tras entrar en servicio	max:	91.646	86.434	275.508
	min:	-20.446	-23.995	-38.716
A tiempo infinito	max:	76.693	92.541	275.508
	min:	-35.775	-18.038	-38.716

Valores máximos y mínimos a lo largo de toda la viga.

Tinf : tensión en la fibra inferior en kp/cm2.  
Tsup : tensión en la fibra superior en kp/cm2.  
Tadm : tensión admisible en kp/cm2.

CALCULO A ROTURA POR FLEXION  
=====

Envolvente de esfuerzos. Signo positivo.  
-----

Comprobación en servicio:

Punto	s (m)	Mu (mT)	Md (mT)	K
1	-0.100	0.000	0.000	100.000
2	0.000	0.000	0.000	100.000
3	0.264	16.633	2.186	7.610
4	0.529	16.633	4.216	3.946
5	0.793	16.633	6.083	2.734
6	1.057	16.633	7.789	2.136
7	1.321	16.633	9.332	1.782
8	1.586	16.633	10.712	1.553
9	1.850	16.633	11.930	1.394



10	2.114	16.633	12.986	1.281
11	2.379	16.633	13.879	1.198
12	2.643	16.633	14.610	1.139
13	2.907	16.633	15.178	1.096
14	3.171	16.633	15.584	1.067
15	3.436	16.633	15.828	1.051
16	3.700	16.633	15.909	1.046
17	3.964	16.633	15.828	1.051
18	4.229	16.633	15.584	1.067
19	4.493	16.633	15.178	1.096
20	4.757	16.633	14.610	1.139
21	5.021	16.633	13.879	1.198
22	5.286	16.633	12.986	1.281
23	5.550	16.633	11.930	1.394
24	5.814	16.633	10.712	1.553
25	6.079	16.633	9.332	1.782
26	6.343	16.633	7.789	2.136
27	6.607	16.633	6.083	2.734
28	6.871	16.633	4.216	3.946
29	7.136	16.633	2.186	7.610
30	7.400	0.000	0.000	100.000
31	7.500	0.000	0.000	100.000

Envolvente de esfuerzos. Signo negativo.

Comprobación en servicio:

Punto	s (m)	Mu (mT)	Md (mT)	K
1	-0.100	0.000	0.000	100.000
2	0.000	-0.779	-0.012	67.040
3	0.264	16.633	0.944	17.626
4	0.529	16.633	1.827	9.106
5	0.793	16.633	2.639	6.303
6	1.057	16.633	3.381	4.920
7	1.321	16.633	4.052	4.105
8	1.586	16.633	4.652	3.576
9	1.850	16.633	5.182	3.210
10	2.114	16.633	5.641	2.949
11	2.379	16.633	6.029	2.759
12	2.643	16.633	6.347	2.621
13	2.907	16.633	6.594	2.522
14	3.171	16.633	6.771	2.457
15	3.436	16.633	6.877	2.419
16	3.700	16.633	6.912	2.406
17	3.964	16.633	6.877	2.419
18	4.229	16.633	6.771	2.457
19	4.493	16.633	6.594	2.522
20	4.757	16.633	6.347	2.621
21	5.021	16.633	6.029	2.759
22	5.286	16.633	5.641	2.949
23	5.550	16.633	5.182	3.210
24	5.814	16.633	4.652	3.576
25	6.079	16.633	4.052	4.105
26	6.343	16.633	3.381	4.920
27	6.607	16.633	2.639	6.303
28	6.871	16.633	1.827	9.106
29	7.136	16.633	0.944	17.626
30	7.400	-0.779	-0.012	67.040
31	7.500	0.000	0.000	100.000

s(m): Distancia del punto al inicio de la viga.

Mu : momento flector último de la sección.

Md : momento de cálculo en estado límite último.

K : coeficiente de seguridad Mu/Md.

Coeficiente de ancho eficaz en el cálculo en rotura :0,00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





CALCULO A CORTANTE DE LA JACENA

LISTADO DE CORTANTES DE LAS ACCIONES EXTERIORES

Punto	s(m)	Vpp	Vsb	Vsr	Vca
1	-0.100	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.028	0.073	0.064	0.000
3	0.000	1.041	2.701	2.368	0.000
4	0.264	0.966	2.508	2.202	0.000
5	0.529	0.892	2.315	2.042	0.000
6	0.793	0.818	2.122	1.888	0.000
7	1.057	0.743	1.929	1.740	0.000
8	1.321	0.669	1.736	1.598	0.000
9	1.586	0.595	1.543	1.462	0.000
10	1.850	0.520	1.350	1.332	0.000
11	2.114	0.446	1.158	1.209	0.000
12	2.379	0.372	0.965	1.091	0.000
13	2.643	0.297	0.772	0.979	0.000
14	2.907	0.223	0.579	0.873	0.000
15	3.171	0.149	0.386	0.774	0.000
16	3.436	0.074	0.193	0.680	0.000
17	3.700	0.000	0.000	0.592	0.000
18	3.964	0.074	0.193	0.680	0.000
19	4.229	0.149	0.386	0.774	0.000
20	4.493	0.223	0.579	0.873	0.000
21	4.757	0.297	0.772	0.979	0.000
22	5.021	0.372	0.965	1.091	0.000
23	5.286	0.446	1.158	1.209	0.000
24	5.550	0.520	1.350	1.332	0.000
25	5.814	0.595	1.543	1.462	0.000
26	6.079	0.669	1.736	1.598	0.000
27	6.343	0.743	1.929	1.740	0.000
28	6.607	0.818	2.122	1.888	0.000
29	6.871	0.892	2.315	2.042	0.000
30	7.136	0.966	2.508	2.202	0.000
31	7.400	1.041	2.701	2.368	0.000
32	7.400	0.028	0.073	0.064	0.000
33	7.500	0.000	0.000	0.000	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
Vpp(T): cortante máximo por peso propio de la viga.  
Vsb(T): cortante máximo por carga permanente sobre la viga.  
Vsr(T): cortante máximo por carga variable fija sobre la viga.  
Vca(T): cortante máximo por carga variable móvil sobre la viga.

LISTADO DE CORTANTES EFECTIVOS DE CALCULO

Punto	s(m)	Vrd
1	-0.100	0.000
2	0.000	0.233
3	0.000	8.604
4	0.264	7.994
5	0.529	7.393
6	0.793	6.801
7	1.057	6.218
8	1.321	5.645
9	1.586	5.080
10	1.850	4.524
11	2.114	3.978
12	2.379	3.440
13	2.643	2.912
14	2.907	2.392

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



15	3.171	1.882
16	3.436	1.381
17	3.700	0.889
18	3.964	1.381
19	4.229	1.882
20	4.493	2.392
21	4.757	2.912
22	5.021	3.440
23	5.286	3.978
24	5.550	4.524
25	5.814	5.080
26	6.079	5.645
27	6.343	6.218
28	6.607	6.801
29	6.871	7.393
30	7.136	7.994
31	7.400	8.604
32	7.400	0.233
33	7.500	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
 Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR COMPRESION EN EL ALMA

Punto	s(m)	Vrd	Vul	Vrd/Vul
1	-0.100	0.000	91.836	0.000
2	0.000	0.233	93.370	0.002
3	0.000	8.604	93.370	0.092
4	0.264	7.994	97.424	0.082
5	0.529	7.393	101.478	0.073
6	0.793	6.801	102.101	0.067
7	1.057	6.218	102.101	0.061
8	1.321	5.645	102.101	0.055
9	1.586	5.080	102.101	0.050
10	1.850	4.524	102.101	0.044
11	2.114	3.978	102.101	0.039
12	2.379	3.440	102.101	0.034
13	2.643	2.912	102.101	0.029
14	2.907	2.392	102.101	0.023
15	3.171	1.882	102.101	0.018
16	3.436	1.381	102.101	0.014
17	3.700	0.889	102.101	0.009
18	3.964	1.381	102.101	0.014
19	4.229	1.882	102.101	0.018
20	4.493	2.392	102.101	0.023
21	4.757	2.912	102.101	0.029
22	5.021	3.440	102.101	0.034
23	5.286	3.978	102.101	0.039
24	5.550	4.524	102.101	0.044
25	5.814	5.080	102.101	0.050
26	6.079	5.645	102.101	0.055
27	6.343	6.218	102.101	0.061
28	6.607	6.801	102.101	0.067
29	6.871	7.393	101.478	0.073
30	7.136	7.994	97.424	0.082
31	7.400	8.604	93.370	0.092
32	7.400	0.233	93.370	0.002
33	7.500	0.000	91.836	0.000

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.  
 Vrd(T): cortante efectivo máximo total.  
 Vul(T): cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma.

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

COMPROBACION DE ROTURA POR CORTANTE POR TRACCION EN EL ALMA

Cálculo de la sección de la viga aislada

Punto	s(m)	Vrd	Vcu	Vsu	As	Asmin
1	-0.100	0.000	7.630	0.000	0.000	3.162
2	0.000	0.233	8.397	0.000	0.000	3.162
3	0.000	8.604	8.397	0.207	0.141	3.162
4	0.264	7.994	10.424	0.000	0.000	3.162
5	0.529	7.393	12.451	0.000	0.000	3.162
6	0.793	6.801	12.763	0.000	0.000	3.162
7	1.057	6.218	12.763	0.000	0.000	3.162
8	1.321	5.645	12.763	0.000	0.000	3.162
9	1.586	5.080	12.763	0.000	0.000	3.162
10	1.850	4.524	12.763	0.000	0.000	3.162
11	2.114	3.978	12.763	0.000	0.000	3.162
12	2.379	3.440	12.763	0.000	0.000	3.162
13	2.643	2.912	12.763	0.000	0.000	3.162
14	2.907	2.392	12.763	0.000	0.000	3.162
15	3.171	1.882	12.763	0.000	0.000	3.162
16	3.436	1.381	12.763	0.000	0.000	3.162
17	3.700	0.889	12.763	0.000	0.000	3.162
18	3.964	1.381	12.763	0.000	0.000	3.162
19	4.229	1.882	12.763	0.000	0.000	3.162
20	4.493	2.392	12.763	0.000	0.000	3.162
21	4.757	2.912	12.763	0.000	0.000	3.162
22	5.021	3.440	12.763	0.000	0.000	3.162
23	5.286	3.978	12.763	0.000	0.000	3.162
24	5.550	4.524	12.763	0.000	0.000	3.162
25	5.814	5.080	12.763	0.000	0.000	3.162
26	6.079	5.645	12.763	0.000	0.000	3.162
27	6.343	6.218	12.763	0.000	0.000	3.162
28	6.607	6.801	12.763	0.000	0.000	3.162
29	6.871	7.393	12.451	0.000	0.000	3.162
30	7.136	7.994	10.424	0.000	0.000	3.162
31	7.400	8.604	8.397	0.207	0.141	3.162
32	7.400	0.233	8.397	0.000	0.000	3.162
33	7.500	0.000	7.630	0.000	0.000	3.162

s(m): Distancia del punto al primer eje de apoyos.

Vrd(T): cortante efectivo máximo total.

Vcu(T): contribución del hormigón a la resistencia a esfuerzo cortante.

Vsu(T): contribución de la armadura transversal del alma a la resistencia a cortante.

As(cm<sup>2</sup>/m): área de la armadura transversal de cálculo.

Asmin(cm<sup>2</sup>/m): área de la cuantía mínima de la armadura transversal de cortante.

LISTADO DE FLECHAS

=====

Coefficientes de seguridad empleados : unitarios.

A) FLECHAS INSTANTANEAS

-----

s (m)	fPP	fTI	fTP	fSB	fSR	fCA
-0.100	0.065	-0.330	0.046	0.164	0.000	0.000
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.264	-0.170	0.859	-0.119	-0.431	-0.378	0.000
0.529	-0.338	1.690	-0.233	-0.856	-0.751	0.000
0.793	-0.501	2.443	-0.337	-1.269	-1.114	0.000
1.057	-0.657	3.140	-0.433	-1.664	-1.460	0.000
1.321	-0.804	3.781	-0.520	-2.036	-1.787	0.000
1.586	-0.941	4.339	-0.595	-2.382	-2.090	0.000
1.850	-1.065	4.831	-0.661	-2.696	-2.366	0.000



2.114	-1.175	5.268	-0.719	-2.975	-2.611	0.000
2.379	-1.271	5.640	-0.769	-3.217	-2.823	0.000
2.643	-1.350	5.928	-0.807	-3.418	-2.999	0.000
2.907	-1.413	6.160	-0.837	-3.577	-3.139	0.000
3.171	-1.458	6.337	-0.861	-3.691	-3.239	0.000
3.436	-1.486	6.430	-0.873	-3.761	-3.300	0.000
3.700	-1.495	6.458	-0.876	-3.784	-3.320	0.000
3.964	-1.486	6.430	-0.873	-3.761	-3.300	0.000
4.229	-1.458	6.337	-0.861	-3.691	-3.239	0.000
4.493	-1.413	6.160	-0.837	-3.577	-3.139	0.000
4.757	-1.350	5.928	-0.807	-3.418	-2.999	0.000
5.021	-1.271	5.640	-0.769	-3.217	-2.823	0.000
5.286	-1.175	5.268	-0.719	-2.975	-2.611	0.000
5.550	-1.065	4.831	-0.661	-2.696	-2.366	0.000
5.814	-0.941	4.339	-0.595	-2.382	-2.090	0.000
6.079	-0.804	3.781	-0.520	-2.036	-1.787	0.000
6.343	-0.657	3.140	-0.433	-1.664	-1.460	0.000
6.607	-0.501	2.443	-0.337	-1.269	-1.114	0.000
6.871	-0.338	1.690	-0.233	-0.856	-0.751	0.000
7.136	-0.170	0.859	-0.119	-0.431	-0.378	0.000
7.400	-0.000	-0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
7.500	0.065	-0.330	0.046	0.164	0.000	0.000

fPP : máxima flecha debida a la acción del peso propio de la viga.  
 fTI : máxima flecha debida a la acción del pretensado instantáneo.  
 fTP : máxima flecha debida a la acción de las pérdidas de pretensado a tiempo infinito.  
 fSB : máxima flecha debida a la acción de la carga permanente sobre la viga.  
 fSR : máxima flecha debida a la acción de la carga variable fija.  
 fCA : máxima flecha debida a la acción de la carga variable móvil.  
 Valores dados en mm.

B) FLECHAS DIFERIDAS A TIEMPO INFINITO

s (m)	fPP	fTI	fSB
-0.100	0.141	-0.718	0.240
0.000	0.000	0.000	0.000
0.264	-0.370	1.868	-0.632
0.529	-0.735	3.676	-1.255
0.793	-1.090	5.312	-1.860
1.057	-1.429	6.827	-2.439
1.321	-1.749	8.222	-2.984
1.586	-2.046	9.434	-3.490
1.850	-2.316	10.506	-3.951
2.114	-2.556	11.455	-4.360
2.379	-2.763	12.264	-4.714
2.643	-2.936	12.890	-5.009
2.907	-3.072	13.395	-5.242
3.171	-3.171	13.779	-5.410
3.436	-3.230	13.982	-5.511
3.700	-3.250	14.042	-5.545
3.964	-3.230	13.982	-5.511
4.229	-3.171	13.779	-5.410
4.493	-3.072	13.395	-5.242
4.757	-2.936	12.890	-5.009
5.021	-2.763	12.264	-4.714
5.286	-2.556	11.455	-4.360
5.550	-2.316	10.506	-3.951
5.814	-2.046	9.434	-3.490
6.079	-1.749	8.222	-2.984
6.343	-1.429	6.827	-2.439
6.607	-1.090	5.312	-1.860
6.871	-0.735	3.676	-1.255
7.136	-0.370	1.868	-0.632
7.400	-0.000	-0.000	-0.000
7.500	0.141	-0.718	0.240

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



fPP : máxima flecha debida a la acción del peso propio de la viga.  
fTI : máxima flecha debida a la acción del pretensado instantáneo.  
fSB : máxima flecha debida a la acción de la carga permanente sobre la viga.

Flechas máximas en el voladizo inicial:  
Flecha tras tesar la viga (mm): -0,265  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): -0,102  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): -0,393

Flechas mínimas en el voladizo inicial:  
Flecha tras tesar la viga (mm): -0,265  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): -0,102  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): -0,393

Flechas máximas en el vano central:  
Flecha tras tesar la viga (mm): 4,963  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): 0,000  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): 2,347

Flechas mínimas en el vano central:  
Flecha tras tesar la viga (mm): 0,000  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): -2,141  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): 0,000

Flechas máximas en el voladizo final:  
Flecha tras tesar la viga (mm): -0,265  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): -0,102  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): -0,393

Flechas mínimas en el voladizo final:  
Flecha tras tesar la viga (mm): -0,265  
Máxima flecha tras entrar en servicio (mm): -0,102  
Máxima flecha a tiempo infinito (mm): -0,393



ANEXO III: Listado de datos del modelo  
de cálculo



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.- DATOS DE OBRA

### 1.1.- Normas consideradas

Cimentación: EHE-08

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Hormigón: EHE-08

**Categoría de uso:** G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

### 1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

#### 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

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

##### - Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- 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. Hormigón: EHE-08**



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



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

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_A$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_A$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

## E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_A$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_A$ )
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

## Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_D$ )	Acompañamiento ( $\psi_A$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
----------------	--	--	--	--

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



	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
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## Desplazamientos

Característica				
	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	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	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
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 2.- ESTRUCTURA

### 2.1.- Geometría

#### 2.1.1.- Nudos

Referencias:

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

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

$D_x, D_y, D_z$ : Desplazamientos ligados en ejes globales.

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

Nudos												
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior	Ligaduras	
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$		$D_x$	$D_y$
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N2	0.000	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N3	0.000	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N4	0.000	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	-
N5	0.000	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N6	11.600	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N7	11.600	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	1
N8	11.600	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N9	11.600	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	1
N10	11.600	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N11	22.700	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N12	22.700	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	2
N13	22.700	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N14	22.700	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	2
N15	22.700	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N16	33.800	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N17	33.800	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	3
N18	33.800	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N19	33.800	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	3
N20	33.800	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N21	44.900	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N22	44.900	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	4
N23	44.900	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N24	44.900	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	4
N25	44.900	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N26	56.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N27	56.000	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	5
N28	56.000	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N29	56.000	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	5
N30	56.000	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N31	67.100	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N32	67.100	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	6
N33	67.100	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N34	67.100	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	6
N35	67.100	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N36	76.950	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N37	76.950	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	7
N38	76.950	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N39	76.950	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	7
N40	76.950	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N41	88.160	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N42	88.160	0.000	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	1	-
N43	88.160	44.100	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N44	88.160	44.100	8.800	-	-	-	-	-	-	Empotrado	7	-
N45	88.160	22.050	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado	4	-
N46	88.160	22.050	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N47	0.000	22.050	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N48	0.000	14.690	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N49	88.160	14.690	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N50	0.000	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N51	88.160	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N52	0.000	29.410	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N53	88.160	29.410	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N54	0.000	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N55	88.160	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N56	0.000	7.330	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N57	88.160	7.330	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N58	0.000	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N59	88.160	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N60	0.000	36.770	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N61	88.160	36.770	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado	-	-
N62	0.000	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N63	88.160	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N64	11.600	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N65	22.700	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N66	33.800	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N67	44.900	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N68	56.000	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N69	67.100	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N70	76.950	7.330	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	2	-
N71	11.600	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N72	22.700	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N73	33.800	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N74	44.900	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N75	56.000	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N76	67.100	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N77	76.950	14.690	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	3	-
N78	11.600	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N79	22.700	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N80	33.800	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N81	44.900	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N82	56.000	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N83	67.100	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N84	76.950	29.410	10.266	-	-	-	-	-	-	Empotrado	5	-
N85	11.600	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N86	22.700	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N87	33.800	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N88	44.900	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N89	56.000	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N90	67.100	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N91	76.950	36.770	9.531	-	-	-	-	-	-	Empotrado	6	-
N92	11.600	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N93	11.600	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N94	88.160	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N95	88.160	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N96	22.700	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N97	22.700	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N98	33.800	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N99	33.800	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N100	44.900	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N101	44.900	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N102	56.000	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N103	56.000	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N104	67.100	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N105	67.100	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N106	76.950	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N107	76.950	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N108	0.000	44.100	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N109	0.000	0.000	6.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N110	88.160	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N111	88.160	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N112	88.160	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N113	88.160	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N114	0.000	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N115	0.000	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N116	0.000	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N117	0.000	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N118	76.950	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N119	76.950	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N120	76.950	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N121	76.950	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N122	11.600	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N123	11.600	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N124	11.600	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N125	11.600	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N126	22.700	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N127	22.700	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N128	22.700	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N129	22.700	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N130	33.800	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N131	33.800	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N132	33.800	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N133	33.800	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N134	44.900	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N135	44.900	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N136	44.900	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N137	44.900	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N138	56.000	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N139	56.000	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N140	56.000	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N141	56.000	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N142	67.100	-1.450	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N143	67.100	-0.400	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N144	67.100	0.000	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N145	67.100	-2.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N146	88.160	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N147	88.160	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N148	88.160	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N149	88.160	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N150	0.000	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N151	0.000	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N152	0.000	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N153	0.000	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N154	76.950	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N155	76.950	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N156	76.950	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N157	76.950	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N158	11.600	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N159	11.600	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N160	11.600	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N161	11.600	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N162	22.700	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N163	22.700	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N164	22.700	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N165	22.700	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N166	33.800	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N167	33.800	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N168	33.800	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N169	33.800	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N170	44.900	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N171	44.900	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N172	44.900	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N173	44.900	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N174	56.000	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N175	56.000	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N176	56.000	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N177	56.000	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N178	67.100	45.550	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N179	67.100	44.500	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N180	67.100	44.100	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N181	67.100	46.600	5.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N182	0.000	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N183	88.160	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N184	0.000	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N185	0.000	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N186	88.160	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N187	88.160	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N188	0.000	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N189	88.160	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N190	0.000	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N191	0.000	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N192	88.160	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N193	88.160	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N194	11.600	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N195	22.700	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N196	33.800	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N197	44.900	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N198	56.000	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N199	67.100	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N200	76.950	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N201	11.600	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N202	11.600	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N203	22.700	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N204	22.700	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N205	33.800	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N206	33.800	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N207	44.900	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N208	44.900	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N209	56.000	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N210	56.000	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N211	67.100	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N212	67.100	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N213	76.950	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N214	76.950	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N215	11.600	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N216	22.700	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N217	33.800	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N218	44.900	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N219	56.000	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N220	67.100	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N221	76.950	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N222	11.600	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N223	11.600	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N224	22.700	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N225	22.700	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N226	33.800	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N227	33.800	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N228	44.900	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N229	44.900	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N230	56.000	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N231	56.000	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N232	67.100	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N233	67.100	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N234	76.950	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N235	76.950	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N236	63.400	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N237	63.400	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N238	59.700	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N239	59.700	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N240	52.300	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N241	52.300	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N242	48.600	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N243	48.600	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N244	41.200	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N245	41.200	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N246	37.500	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N247	37.500	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N248	30.100	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N249	30.100	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N250	26.400	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N251	26.400	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N252	19.000	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N253	19.000	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N254	15.300	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N255	15.300	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N256	70.350	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N257	70.350	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N258	70.350	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N259	73.700	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N260	73.700	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N261	73.700	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N262	63.400	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N263	59.700	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N264	52.300	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N265	48.600	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N266	41.200	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N267	37.500	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N268	30.100	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N269	26.400	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N270	19.000	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N271	15.300	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N272	84.460	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N273	84.460	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N274	84.460	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N275	80.650	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N276	80.650	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N277	80.650	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N278	2.900	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N279	2.900	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N280	2.900	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N281	8.700	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N282	8.700	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N283	8.700	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N284	5.800	-2.500	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N285	5.800	-0.400	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N286	5.800	-1.450	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N287	2.900	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N288	2.900	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N289	2.900	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N290	5.800	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N291	5.800	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N292	5.800	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N293	8.700	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N294	8.700	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N295	8.700	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N296	15.300	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N297	15.300	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N298	15.300	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N299	19.000	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N300	19.000	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N301	19.000	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N302	26.400	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N303	26.400	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N304	26.400	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N305	30.100	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N306	30.100	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N307	30.100	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N308	37.500	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N309	37.500	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N310	37.500	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N311	41.200	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N312	41.200	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N313	41.200	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N314	48.600	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N315	48.600	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N316	48.600	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N317	52.300	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N318	52.300	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N319	52.300	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N320	59.700	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N321	59.700	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N322	59.700	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N323	63.400	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N324	63.400	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N325	63.400	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N326	70.350	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N327	70.350	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N328	70.350	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N329	73.700	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N330	73.700	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N331	73.700	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N332	80.650	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N333	80.650	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N334	80.650	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N335	84.460	44.500	6.260	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N336	84.460	46.600	6.050	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-
N337	84.460	45.550	6.155	-	-	-	-	-	-	Empotrado	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

## 2.1.2.- Barras

### 2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados						
Material	E	v	G	f <sub>v</sub>	α <sub>t</sub>	γ





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Tipo	Designación	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	29779.00	0.200	12407.92	-	0.000010	24.53
	HA-25, Yc=1.5	27264.00	0.200	11360.00	-	0.000010	24.53

Notación:

*E*: Módulo de elasticidad

*v*: Módulo de Poisson

*G*: Módulo de cortadura

*f<sub>y</sub>*: Límite elástico

*α<sub>t</sub>*: Coeficiente de dilatación

*γ*: Peso específico

## 2.1.2.2.- Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β <sub>xy</sub>	β <sub>xz</sub>	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
Hormigón	HA-35, Yc=1.5	N6/N124	N6/N7	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
		N124/N92	N6/N7	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
		N92/N7	N6/N7	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
		N8/N160	N8/N9	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
		N160/N93	N8/N9	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
		N93/N9	N8/N9	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
		N43/N148	N43/N44	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
		N148/N94	N43/N44	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
		N94/N44	N43/N44	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
		N46/N45	N46/N45	50x50 (Rectangular)	11.000	1.00	1.00	-	-
		N49/N51	N49/N51	50x50 (Rectangular)	10.266	1.00	1.00	-	-
		N53/N55	N53/N55	50x50 (Rectangular)	10.266	1.00	1.00	-	-
		N57/N59	N57/N59	50x50 (Rectangular)	9.531	1.00	1.00	-	-
		N61/N63	N61/N63	50x50 (Rectangular)	9.531	1.00	1.00	-	-
		N41/N112	N41/N42	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
		N112/N95	N41/N42	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	1.00	-	-
N95/N42	N41/N42	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-		
N3/N152	N3/N4	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N152/N108	N3/N4	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
N108/N4	N3/N4	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
N47/N5	N47/N5	50x50 (Rectangular)	11.000	1.00	1.00	-	-
N48/N50	N48/N50	50x50 (Rectangular)	10.266	1.00	1.00	-	-
N52/N54	N52/N54	50x50 (Rectangular)	10.266	1.00	1.00	-	-
N56/N58	N56/N58	50x50 (Rectangular)	9.531	1.00	1.00	-	-
N60/N62	N60/N62	50x50 (Rectangular)	9.531	1.00	1.00	-	-
N1/N116	N1/N2	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
N116/N109	N1/N2	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	1.00	-	-
N109/N2	N1/N2	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
N13/N164	N13/N14	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
N164/N96	N13/N14	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
N96/N14	N13/N14	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
N11/N128	N11/N12	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
N128/N97	N11/N12	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
N97/N12	N11/N12	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
N18/N168	N18/N19	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
N168/N98	N18/N19	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
N98/N19	N18/N19	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
N16/N132	N16/N17	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
N132/N99	N16/N17	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
N99/N17	N16/N17	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
N23/N172	N23/N24	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
N172/N100	N23/N24	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
N100/N24	N23/N24	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
N21/N136	N21/N22	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
N136/N101	N21/N22	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



	N101/N22	N21/N22	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	
	N28/N176	N28/N29	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
	N176/N102	N28/N29	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
	N102/N29	N28/N29	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
	N26/N140	N26/N27	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
	N140/N103	N26/N27	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
	N103/N27	N26/N27	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
	N33/N180	N33/N34	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
	N180/N104	N33/N34	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
	N104/N34	N33/N34	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
	N31/N144	N31/N32	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
	N144/N105	N31/N32	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
	N105/N32	N31/N32	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
	N38/N156	N38/N39	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	5.750	5.750
	N156/N106	N38/N39	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	0.550	0.550
	N106/N39	N38/N39	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	2.500	2.500
	N36/N120	N36/N37	50x60 (Rectangular)	5.750	1.00	1.84	-	-
	N120/N107	N36/N37	50x60 (Rectangular)	0.550	1.00	19.20	-	-
	N107/N37	N36/N37	50x60 (Rectangular)	2.500	1.00	4.22	-	-
HA-25, Yc=1.5	N7/N64	N7/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
	N64/N71	N7/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
	N71/N10	N7/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
	N9/N85	N9/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



		N85/N78	N9/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N78/N10	N9/N10	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N42/N59	N42/N59	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N51/N45	N51/N45	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N59/N51	N59/N51	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N44/N63	N44/N63	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N55/N45	N55/N45	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N63/N55	N63/N55	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N2/N58	N2/N58	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N4/N62	N4/N62	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N50/N5	N50/N5	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N54/N5	N54/N5	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N58/N50	N58/N50	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N62/N54	N62/N54	25 cm x 45 cm (Rectangular)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N12/N65	N12/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N65/N72	N12/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N72/N15	N12/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N14/N86	N14/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N86/N79	N14/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N79/N15	N14/N15	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



		N17/N66	N17/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N66/N73	N17/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N73/N20	N17/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N19/N87	N19/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N87/N80	N19/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N80/N20	N19/N20	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N22/N67	N22/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N67/N74	N22/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N74/N25	N22/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N24/N88	N24/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N88/N81	N24/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N81/N25	N24/N25	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N27/N68	N27/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N68/N75	N27/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



		N75/N30	N27/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N29/N89	N29/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N89/N82	N29/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N82/N30	N29/N30	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N32/N69	N32/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N69/N76	N32/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N76/N35	N32/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N34/N90	N34/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N90/N83	N34/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N83/N35	N34/N35	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N37/N70	N37/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366
		N70/N77	N37/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N77/N40	N37/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N39/N91	N39/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.366	1.99	1.07	44.100	7.366

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



		N91/N84	N39/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397
		N84/N40	N39/N40	27 cm x 60/280 cm (Rectangular de canto variable)	7.397	1.99	1.07	44.100	7.397

**Notación:**

- Ni: Nudo inicial
- Nf: Nudo final
- $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
- $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
- Lb<sub>Sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior
- Lb<sub>Inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

## 2.2.- Cargas

### 2.2.1.- Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (kN)	Dirección		
			X	Y	Z
N1	CM	340.00	0.000	0.000	-1.000
N1	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N3	CM	496.00	0.000	0.000	-1.000
N3	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N6	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N6	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N8	CM	450.00	0.000	0.000	-1.000
N8	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N11	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N11	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N13	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N13	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N16	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N16	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N18	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N18	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N21	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N21	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N23	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N23	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N26	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N26	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N28	CM	300.00	0.000	0.000	-1.000
N28	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N31	CM	285.00	0.000	0.000	-1.000
N31	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N33	CM	285.00	0.000	0.000	-1.000
N33	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N36	CM	285.00	0.000	0.000	-1.000
N36	CM	20.00	0.000	0.000	-1.000
N38	CM	285.00	0.000	0.000	-1.000
N38	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N41	CM	340.00	0.000	0.000	-1.000
N41	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N43	CM	340.00	0.000	0.000	-1.000
N43	CM	10.00	0.000	0.000	-1.000
N46	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N47	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N48	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N49	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N52	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N53	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N56	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N57	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N60	CM	306.00	0.000	0.000	-1.000
N61	CM	306.00	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 trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- ≡ Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- ≡ Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- ≡ Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- ≡ Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- ≡ Cargas puntuales: kN
- ≡ Momentos puntuales: kN·m.
- ≡ Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: kN/m.
- ≡ Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras									
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N6/N124	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N124	V(0°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6/N124	V(0°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6/N124	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N124	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N124	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N124	V(180°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N124	V(180°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N6/N124	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N92	V(0°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N124/N92	V(0°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N124/N92	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	V(180°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	V(180°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N124/N92	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N7	V(0°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N92/N7	V(0°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N92/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	V(180°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	V(180°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N92/N7	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N160	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N160	V(0°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N160	V(0°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N160	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N160	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N160	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N160	V(180°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N160	V(180°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N8/N160	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N93	V(0°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	V(0°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N160/N93	V(180°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N160/N93	V(180°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N160/N93	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N9	V(0°) H1	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	V(0°) H2	Uniforme	2.867	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.843	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	V(90°) H1	Uniforme	7.069	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	V(90°) H1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N9	V(180°) H1	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N93/N9	V(180°) H2	Uniforme	6.690	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N93/N9	V(270°) H1	Uniforme	4.779	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-1.000
N7/N64	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N64	Peso propio	Uniforme	13.620	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N64	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N64	V(0°) H1	Faja	5.535	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(0°) H1	Faja	9.916	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(0°) H1	Faja	1.805	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(0°) H2	Faja	0.015	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	-0.995
N7/N64	V(0°) H2	Faja	0.118	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N7/N64	V(0°) H2	Faja	0.133	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N7/N64	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(90°) H1	Faja	0.228	-	5.528	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(90°) H1	Faja	0.277	-	0.000	5.528	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(180°) H1	Uniforme	5.601	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(180°) H2	Uniforme	5.335	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N7/N64	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N64	N(R) 1	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N64	N(R) 2	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	Peso propio	Uniforme	13.620	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	V(0°) H1	Uniforme	5.535	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(0°) H2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N64/N71	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(90°) H1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(180°) H1	Uniforme	5.601	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(180°) H2	Uniforme	5.335	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N64/N71	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	N(R) 1	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N71	N(R) 2	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	Peso propio	Uniforme	13.620	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	V(0°) H1	Uniforme	5.535	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(0°) H2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N71/N10	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(180°) H1	Faja	5.601	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(180°) H1	Faja	1.111	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N71/N10	V(180°) H2	Faja	5.335	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(180°) H2	Faja	5.335	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N71/N10	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	N(R) 1	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N10	N(R) 2	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N85	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N85	Peso propio	Uniforme	15.323	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N85	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N9/N85	V(0°) H1	Uniforme	5.601	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(0°) H2	Uniforme	5.335	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(90°) H1	Faja	0.228	-	5.528	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(90°) H1	Faja	0.277	-	0.000	5.528	Globales	-0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(180°) H1	Faja	5.535	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(180°) H1	Faja	9.916	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(180°) H1	Faja	1.805	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	0.995
N9/N85	V(180°) H2	Faja	0.133	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N9/N85	V(180°) H2	Faja	0.118	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N9/N85	V(180°) H2	Faja	0.015	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	-0.995
N9/N85	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N9/N85	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N85	N(R) 1	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N85	N(R) 2	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	Peso propio	Uniforme	15.323	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	V(0°) H1	Uniforme	5.601	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(0°) H2	Uniforme	5.335	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(90°) H1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(180°) H1	Uniforme	5.535	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N85/N78	V(180°) H2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N85/N78	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N85/N78	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	N(R) 1	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N78	N(R) 2	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	Peso propio	Uniforme	15.323	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	Q	Uniforme	4.540	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	V(0°) H1	Faja	5.601	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(0°) H1	Faja	1.111	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N78/N10	V(0°) H2	Faja	5.335	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(0°) H2	Faja	5.335	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(90°) H1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(90°) H1	Uniforme	2.922	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(90°) H1	Uniforme	3.063	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(180°) H1	Uniforme	5.535	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N78/N10	V(180°) H2	Uniforme	0.133	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N78/N10	V(270°) H1	Uniforme	5.668	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N78/N10	N(EI)	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	N(R) 1	Uniforme	12.288	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N10	N(R) 2	Uniforme	6.144	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N148	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N148	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43/N148	V(0°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N148	V(0°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N148	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43/N148	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N148	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N43/N148	V(180°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N148	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43/N148	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N148	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N43/N148	V(180°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N148	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N148	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N43/N148	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N43/N148	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N148/N94	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N94	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N148/N94	V(0°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N148/N94	V(0°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N148/N94	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N148/N94	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N148/N94	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N148/N94	V(180°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N148/N94	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N148/N94	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N148/N94	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N148/N94	V(180°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N148/N94	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N148/N94	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N148/N94	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N148/N94	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N94/N44	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N44	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N94/N44	V(0°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N94/N44	V(0°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N94/N44	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N94/N44	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N94/N44	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N94/N44	V(180°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N94/N44	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N94/N44	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N94/N44	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	-0.000
N94/N44	V(180°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N94/N44	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N94/N44	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N94/N44	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N94/N44	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N46/N45	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(0°) H1	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(0°) H1	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(0°) H2	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H2	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H2	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(0°) H2	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N46/N45	V(0°) H2	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(0°) H2	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(0°) H2	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	1.000	0.000	-0.000
N46/N45	V(90°) H1	Faja	1.859	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(90°) H1	Triangular Izq.	1.859	-	10.266	11.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H1	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(180°) H2	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N45	V(270°) H1	Faja	4.338	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N46/N45	V(270°) H1	Triangular Izq.	4.338	-	10.266	11.000	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N49/N51	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N51	V(0°) H1	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(0°) H1	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(0°) H2	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(0°) H2	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(90°) H1	Faja	1.859	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(90°) H1	Trapezoidal	1.859	0.930	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(180°) H1	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(180°) H1	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(180°) H2	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(180°) H2	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N51	V(270°) H1	Faja	4.338	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N49/N51	V(270°) H1	Trapezoidal	4.338	2.169	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N55	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N55	V(0°) H1	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	-0.000
N53/N55	V(0°) H1	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	-0.000
N53/N55	V(0°) H2	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	-0.000
N53/N55	V(0°) H2	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	-0.000
N53/N55	V(90°) H1	Faja	1.859	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(90°) H1	Trapezoidal	1.859	0.930	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(180°) H1	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(180°) H1	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(180°) H2	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(180°) H2	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N55	V(270°) H1	Faja	4.338	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N53/N55	V(270°) H1	Trapezoidal	4.338	2.169	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N57/N59	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N59	V(0°) H1	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H1	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H1	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H1	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H1	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N57/N59	V(0°) H1	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(0°) H2	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(90°) H1	Faja	1.856	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(90°) H1	Trapezoidal	1.856	0.930	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(180°) H1	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(180°) H1	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(180°) H2	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(180°) H2	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N59	V(270°) H1	Faja	4.330	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N57/N59	V(270°) H1	Trapezoidal	4.330	2.169	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N63	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N63	V(0°) H1	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(0°) H1	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(0°) H2	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(0°) H2	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(90°) H1	Faja	1.856	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(90°) H1	Trapezoidal	1.856	0.930	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H1	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H1	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H1	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H1	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H1	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H1	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H2	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H2	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H2	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	1.000	0.000	-0.000
N61/N63	V(180°) H2	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H2	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(180°) H2	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N61/N63	V(270°) H1	Faja	4.330	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N61/N63	V(270°) H1	Trapezoidal	4.330	2.169	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N42/N59	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	Peso propio	Uniforme	6.726	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	V(0°) H1	Faja	5.747	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(0°) H1	Faja	2.733	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(0°) H1	Faja	1.435	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(0°) H1	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H1	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H1	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H2	Faja	0.049	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N42/N59	V(0°) H2	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H2	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H2	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(0°) H2	Faja	0.017	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N42/N59	V(0°) H2	Faja	0.066	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N42/N59	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N42/N59	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(180°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(180°) H2	Uniforme	2.634	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N59	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.214	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N42/N59	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(270°) H1	Faja	2.172	-	5.528	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	V(270°) H1	Faja	2.638	-	0.000	5.528	Globales	0.000	-0.099	0.995
N42/N59	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	N(R) 1	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	N(R) 2	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	Peso propio	Uniforme	6.726	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	V(0°) H1	Uniforme	2.733	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(0°) H1	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N45	V(0°) H2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N51/N45	V(0°) H2	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N45	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N45	V(180°) H1	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N45	V(180°) H1	Faja	0.549	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N51/N45	V(180°) H1	Faja	2.766	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(180°) H2	Faja	2.634	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(180°) H2	Faja	2.634	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(180°) H2	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N45	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N51/N45	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N51/N45	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	N(R) 1	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N45	N(R) 2	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N51	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N51	Peso propio	Uniforme	6.726	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N51	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N51	V(0°) H1	Uniforme	2.733	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N51	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N51	V(0°) H2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N59/N51	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N51	V(180°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N51	V(180°) H2	Uniforme	2.634	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N51	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N59/N51	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(270°) H1	Uniforme	2.172	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N59/N51	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N51	N(R) 1	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N59/N51	N(R) 2	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	Peso propio	Uniforme	7.567	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44/N63	V(0°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(0°) H2	Uniforme	2.634	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44/N63	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N63	V(180°) H1	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44/N63	V(180°) H1	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N63	V(180°) H1	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N63	V(180°) H1	Faja	2.733	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(180°) H1	Faja	1.435	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(180°) H1	Faja	5.747	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(180°) H2	Faja	0.049	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	-0.995
N44/N63	V(180°) H2	Faja	0.017	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N44/N63	V(180°) H2	Faja	0.066	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N44/N63	V(180°) H2	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	-0.000
N44/N63	V(180°) H2	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N63	V(180°) H2	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N63	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.214	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N63	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(270°) H1	Faja	2.172	-	5.528	7.366	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	V(270°) H1	Faja	2.638	-	0.000	5.528	Globales	-0.000	0.099	0.995
N44/N63	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	N(R) 1	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N63	N(R) 2	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	Peso propio	Uniforme	7.567	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	V(0°) H1	Faja	2.766	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(0°) H1	Faja	0.549	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N55/N45	V(0°) H1	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	-0.000
N55/N45	V(0°) H2	Faja	2.634	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(0°) H2	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	-0.000
N55/N45	V(0°) H2	Faja	2.634	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N55/N45	V(180°) H1	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N55/N45	V(180°) H1	Uniforme	2.733	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(180°) H2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N55/N45	V(180°) H2	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	1.000	0.000	0.000
N55/N45	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N55/N45	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N55/N45	V(270°) H1	Uniforme	2.172	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N55/N45	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	N(R) 1	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N45	N(R) 2	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N55	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N63/N55	Peso propio	Uniforme	7.567	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N55	Q	Uniforme	2.242	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N55	V(0°) H1	Uniforme	2.766	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	-0.000
N63/N55	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	-0.000
N63/N55	V(0°) H2	Uniforme	2.634	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(90°) H1	Uniforme	2.799	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N55	V(180°) H1	Uniforme	2.733	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N55	V(180°) H2	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N63/N55	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N55	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N63/N55	V(270°) H1	Uniforme	2.112	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(270°) H1	Uniforme	2.172	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N63/N55	V(270°) H1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N63/N55	N(EI)	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N55	N(R) 1	Uniforme	6.068	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N55	N(R) 2	Uniforme	3.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N112	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N112	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(0°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N112	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(0°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N41/N112	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N112	V(180°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N112	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N112	V(180°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N112	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N41/N112	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N41/N112	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N112/N95	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N95	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(0°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N112/N95	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(0°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N112/N95	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N112/N95	V(180°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N112/N95	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N112/N95	V(180°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N112/N95	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N112/N95	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N112/N95	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N95/N42	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N42	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N95/N42	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(0°) H1	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N95/N42	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(0°) H2	Uniforme	3.304	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N95/N42	V(90°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(90°) H1	Uniforme	2.360	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N95/N42	V(180°) H1	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N95/N42	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N95/N42	V(180°) H2	Uniforme	1.416	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N95/N42	V(270°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N95/N42	V(270°) H1	Uniforme	3.574	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N95/N42	V(270°) H1	Uniforme	1.394	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N148/N147	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N146	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N149	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N152	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N152	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3/N152	V(0°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N152	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3/N152	V(0°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N152	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N152	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N152	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N152	V(180°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N152	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3/N152	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N152	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N3/N152	V(180°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N152	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N152	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N3/N152	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N152/N108	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N108	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N152/N108	V(0°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N152/N108	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N152/N108	V(0°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N152/N108	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N152/N108	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N152/N108	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N152/N108	V(180°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N152/N108	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N152/N108	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N152/N108	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N152/N108	V(180°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N152/N108	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N152/N108	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N152/N108	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108/N4	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N4	V(0°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N108/N4	V(0°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108/N4	V(0°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N108/N4	V(0°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108/N4	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N108/N4	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108/N4	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N108/N4	V(180°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N108/N4	V(180°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N108/N4	V(180°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N108/N4	V(180°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N108/N4	V(180°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N108/N4	V(180°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N108/N4	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N108/N4	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N2/N58	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N58	Peso propio	Uniforme	6.960	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N58	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N58	V(0°) H1	Faja	5.810	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(0°) H1	Faja	1.583	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(0°) H1	Faja	2.828	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(0°) H1	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(0°) H1	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(0°) H1	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(0°) H2	Faja	0.049	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	-0.995
N2/N58	V(0°) H2	Faja	0.019	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N2/N58	V(0°) H2	Faja	0.068	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N2/N58	V(0°) H2	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(0°) H2	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(0°) H2	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(90°) H1	Faja	2.180	-	5.528	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.214	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N58	V(90°) H1	Faja	2.648	-	0.000	5.528	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(180°) H1	Uniforme	2.862	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(180°) H2	Uniforme	2.726	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N2/N58	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N2/N58	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N58	N(R) 1	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N58	N(R) 2	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	Peso propio	Uniforme	7.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	V(0°) H1	Uniforme	2.862	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N62	V(0°) H2	Uniforme	2.726	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.153	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N62	V(90°) H1	Faja	2.180	-	5.528	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(90°) H1	Faja	2.648	-	0.000	5.528	Globales	-0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.214	-	0.000	7.366	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N62	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N4/N62	V(180°) H1	Faja	2.828	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(180°) H1	Faja	1.583	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(180°) H1	Faja	5.810	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	0.995
N4/N62	V(180°) H1	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N62	V(180°) H1	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N62	V(180°) H1	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N62	V(180°) H2	Faja	0.049	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	-0.995
N4/N62	V(180°) H2	Faja	0.019	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N4/N62	V(180°) H2	Faja	0.068	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N4/N62	V(180°) H2	Trapezoidal	0.316	0.024	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N4/N62	V(180°) H2	Faja	0.049	-	4.422	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N62	V(180°) H2	Trapezoidal	0.035	0.082	0.000	4.422	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N62	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.366	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N4/N62	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N4/N62	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	N(R) 1	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N62	N(R) 2	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N5	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(0°) H1	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(0°) H1	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(0°) H2	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(0°) H2	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N47/N5	V(90°) H1	Faja	4.338	-	0.000	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N5	V(90°) H1	Triangular Izq.	4.338	-	10.266	11.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H1	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	2.446	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	2.058	-	10.266	10.495	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	1.249	-	10.495	10.745	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	0.406	-	10.745	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	1.570	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Trapezoidal	1.571	0.031	10.266	10.995	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(180°) H2	Faja	0.011	-	10.995	11.000	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(270°) H1	Faja	1.859	-	0.000	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N47/N5	V(270°) H1	Triangular Izq.	1.859	-	10.266	11.000	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N50	V(0°) H1	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(0°) H1	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N48/N50	V(0°) H2	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(0°) H2	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(90°) H1	Faja	4.338	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N50	V(90°) H1	Trapezoidal	4.338	2.169	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N50	V(180°) H1	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(180°) H1	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(180°) H2	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(180°) H2	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(270°) H1	Faja	1.859	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N48/N50	V(270°) H1	Trapezoidal	1.859	0.930	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N5	Peso propio	Uniforme	6.960	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N5	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N5	V(0°) H1	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	V(0°) H1	Uniforme	2.828	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(0°) H2	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	V(0°) H2	Uniforme	0.068	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N50/N5	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N50/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(90°) H1	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(180°) H1	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	V(180°) H1	Faja	2.862	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(180°) H1	Faja	0.568	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N50/N5	V(180°) H2	Faja	2.726	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(180°) H2	Faja	2.726	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	V(180°) H2	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N50/N5	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N50/N5	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N5	N(R) 1	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N5	N(R) 2	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	V(0°) H1	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N52/N54	V(0°) H1	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N52/N54	V(0°) H2	Faja	3.099	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N52/N54	V(0°) H2	Trapezoidal	3.099	1.549	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N52/N54	V(90°) H1	Faja	4.338	-	0.000	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N52/N54	V(90°) H1	Trapezoidal	4.338	2.169	9.531	10.266	Globales	1.000	0.000	0.000
N52/N54	V(180°) H1	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N52/N54	V(180°) H1	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N52/N54	V(180°) H2	Faja	4.958	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N52/N54	V(180°) H2	Trapezoidal	4.958	2.479	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N52/N54	V(270°) H1	Faja	1.859	-	0.000	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N52/N54	V(270°) H1	Trapezoidal	1.859	0.930	9.531	10.266	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N54/N5	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N5	Peso propio	Uniforme	7.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N5	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N5	V(0°) H1	Faja	0.568	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N54/N5	V(0°) H1	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N54/N5	V(0°) H1	Faja	2.862	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(0°) H2	Faja	2.726	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(0°) H2	Faja	2.726	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N54/N5	V(0°) H2	Trapezoidal	0.154	0.001	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N54/N5	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N54/N5	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(90°) H1	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(180°) H1	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N54/N5	V(180°) H1	Uniforme	2.828	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N54/N5	V(180°) H2	Uniforme	0.068	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N54/N5	V(180°) H2	Trapezoidal	0.246	0.002	0.000	7.346	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N54/N5	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N54/N5	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N54/N5	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N5	N(R) 1	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N5	N(R) 2	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	V(0°) H1	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H1	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H1	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H1	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H1	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H1	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(0°) H2	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(90°) H1	Faja	4.330	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N58	V(90°) H1	Trapezoidal	4.330	2.169	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N58	V(180°) H1	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(180°) H1	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(180°) H2	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(180°) H2	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(270°) H1	Faja	1.856	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N56/N58	V(270°) H1	Trapezoidal	1.856	0.930	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N50	Peso propio	Uniforme	6.960	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N50	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N50	V(0°) H1	Uniforme	2.828	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	V(0°) H2	Uniforme	0.068	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N58/N50	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N50	V(90°) H1	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(180°) H1	Uniforme	2.862	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	V(180°) H2	Uniforme	2.726	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N58/N50	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N50	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N58/N50	N(R) 1	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N50	N(R) 2	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	Peso propio	Uniforme	6.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	V(0°) H1	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(0°) H1	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(0°) H2	Faja	3.093	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(0°) H2	Trapezoidal	3.093	1.549	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(90°) H1	Faja	4.330	-	0.000	8.800	Globales	1.000	0.000	0.000
N60/N62	V(90°) H1	Trapezoidal	4.330	2.169	8.800	9.531	Globales	1.000	0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H1	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H1	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H1	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H1	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(180°) H1	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(180°) H1	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(180°) H2	Faja	1.334	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H2	Faja	0.943	-	8.800	8.989	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H2	Faja	0.189	-	8.989	9.239	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N60/N62	V(180°) H2	Faja	4.059	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(180°) H2	Trapezoidal	4.105	3.622	8.800	9.239	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(180°) H2	Faja	2.973	-	9.239	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(270°) H1	Faja	1.856	-	0.000	8.800	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N60/N62	V(270°) H1	Trapezoidal	1.856	0.930	8.800	9.531	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N54	Peso propio	Uniforme	2.759	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N54	Peso propio	Uniforme	7.830	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N54	Q	Uniforme	2.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N54	V(0°) H1	Uniforme	2.862	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(0°) H1	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N62/N54	V(0°) H2	Triangular Izq.	0.154	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	0.000
N62/N54	V(0°) H2	Uniforme	2.726	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(90°) H1	Uniforme	2.214	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(90°) H1	Triangular Izq.	0.215	-	0.000	7.397	Globales	1.000	0.000	0.000
N62/N54	V(90°) H1	Uniforme	2.180	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(90°) H1	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(180°) H1	Uniforme	2.828	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(180°) H1	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N54	V(180°) H2	Triangular Izq.	0.246	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N54	V(180°) H2	Uniforme	0.068	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N62/N54	V(270°) H1	Uniforme	2.896	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N62/N54	V(270°) H1	Triangular Izq.	0.092	-	0.000	7.397	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N54	N(EI)	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N54	N(R) 1	Uniforme	6.279	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N54	N(R) 2	Uniforme	3.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N116	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N116	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(0°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N116	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(0°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N116	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N116	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N116	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N1/N116	V(180°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N116	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(180°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N116	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N1/N116	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116/N109	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N109	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(0°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N116/N109	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(0°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N116/N109	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116/N109	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116/N109	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N116/N109	V(180°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116/N109	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(180°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N116/N109	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N116/N109	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N109/N2	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N2	V(0°) H1	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(0°) H1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(0°) H1	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N109/N2	V(0°) H2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(0°) H2	Uniforme	3.112	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(0°) H2	Uniforme	3.419	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N109/N2	V(90°) H1	Uniforme	3.603	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N109/N2	V(90°) H1	Uniforme	1.505	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N109/N2	V(90°) H1	Uniforme	2.160	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N109/N2	V(180°) H1	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N109/N2	V(180°) H1	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(180°) H2	Uniforme	1.543	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(180°) H2	Uniforme	1.465	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N109/N2	V(270°) H1	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	-0.000	-0.000
N109/N2	V(270°) H1	Uniforme	2.442	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N152/N151	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N150	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N153	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N164	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N164	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13/N164	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13/N164	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13/N164	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N13/N164	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N164	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N164	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N164/N96	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N96	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N164/N96	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N164/N96	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N164/N96	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N164/N96	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N164/N96	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N164/N96	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96/N14	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N14	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96/N14	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96/N14	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96/N14	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N96/N14	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N96/N14	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N96/N14	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12/N65	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N65	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N65	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N65	V(0°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	V(0°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	V(0°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N12/N65	V(0°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N12/N65	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N12/N65	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N65	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N65	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N65/N72	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N65/N72	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N65/N72	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N65/N72	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N65/N72	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N65/N72	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N72	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N72/N15	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	V(180°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	V(180°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N72/N15	V(180°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	V(180°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N72/N15	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N15	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N86	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N14/N86	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N86	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N86	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N14/N86	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N14/N86	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N14/N86	V(180°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N14/N86	V(180°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N14/N86	V(180°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N14/N86	V(180°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N14/N86	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N14/N86	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N86	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N86	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N86/N79	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N86/N79	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N86/N79	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N86/N79	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N86/N79	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N86/N79	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N79	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	V(0°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N79/N15	V(0°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N79/N15	V(0°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N79/N15	V(0°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N79/N15	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N79/N15	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N79/N15	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N79/N15	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N79/N15	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N15	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N128	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N128	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11/N128	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11/N128	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N128	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N128	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N128	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N128	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N97	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N97	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128/N97	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N128/N97	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N97	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N97	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N128/N97	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N128/N97	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N12	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N12	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N97/N12	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N97/N12	V(90°) H1	Uniforme	3.282	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N12	V(90°) H1	Uniforme	2.622	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N12	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N12	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N97/N12	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N164/N163	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N165	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N168	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N168	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18/N168	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18/N168	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N18/N168	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N168	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N168	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N168/N98	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N98	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N168/N98	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N168/N98	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N168/N98	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N168/N98	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N168/N98	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98/N19	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N19	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98/N19	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98/N19	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N98/N19	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98/N19	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N98/N19	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17/N66	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N66	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N66	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N66	V(0°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	V(0°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	V(0°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N17/N66	V(0°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N17/N66	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N17/N66	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N66	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N66	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N66/N73	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N66/N73	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N66/N73	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N66/N73	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N66/N73	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N66/N73	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N73	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N73/N20	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	V(180°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	V(180°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N73/N20	V(180°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	V(180°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N73/N20	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N20	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N19/N87	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N19/N87	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N19/N87	V(180°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N19/N87	V(180°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N19/N87	V(180°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N19/N87	V(180°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N19/N87	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N19/N87	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N87	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N87/N80	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N87/N80	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N87/N80	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N87/N80	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N87/N80	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N87/N80	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N80	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	V(0°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N80/N20	V(0°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N80/N20	V(0°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N80/N20	V(0°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N80/N20	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N80/N20	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N80/N20	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N80/N20	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N80/N20	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N20	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N132	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N132	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16/N132	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N16/N132	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N132	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N132	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N132	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N99	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N99	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N99	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N132/N99	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N99	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N99	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N132/N99	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N99/N17	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N17	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N99/N17	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N99/N17	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N99/N17	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N99/N17	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N99/N17	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N168/N167	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N169	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N172	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N172	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23/N172	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23/N172	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N23/N172	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N172	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N172	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N172/N100	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N100	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N172/N100	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N172/N100	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N172/N100	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N172/N100	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N172/N100	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N100/N24	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N24	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N100/N24	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N100/N24	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N100/N24	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N100/N24	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N100/N24	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N22/N67	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	V(0°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	V(0°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	V(0°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N22/N67	V(0°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N22/N67	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N22/N67	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N67/N74	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N67/N74	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N67/N74	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N67/N74	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N67/N74	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N67/N74	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N74	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N74/N25	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	V(180°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	V(180°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N74/N25	V(180°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	V(180°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N74/N25	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N25	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N88	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N88	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N88	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N88	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N24/N88	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N24/N88	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N24/N88	V(180°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N24/N88	V(180°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N24/N88	V(180°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N24/N88	V(180°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N24/N88	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N24/N88	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N88	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N24/N88	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N88/N81	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N88/N81	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N88/N81	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N88/N81	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N88/N81	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N88/N81	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N81	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	V(0°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N81/N25	V(0°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N81/N25	V(0°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N81/N25	V(0°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N81/N25	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N81/N25	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N81/N25	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N81/N25	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N81/N25	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N25	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N136	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N136	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21/N136	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N21/N136	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N136	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N136	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N136	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N101	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N101	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N101	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N136/N101	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N101	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N101	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N136/N101	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101/N22	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N22	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N101/N22	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N101/N22	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101/N22	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101/N22	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N101/N22	V(270°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N172/N171	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N173	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N176	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N176	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N28/N176	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28/N176	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28/N176	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N176	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N28/N176	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N28/N176	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N176/N102	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N102	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N176/N102	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N176/N102	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N176/N102	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N176/N102	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N176/N102	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N176/N102	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N102/N29	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N29	V(0°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N102/N29	V(0°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N102/N29	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N102/N29	V(180°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N102/N29	V(180°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N102/N29	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N102/N29	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N27/N68	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N68	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N68	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N68	V(0°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	V(0°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	V(0°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N27/N68	V(0°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N27/N68	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N27/N68	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N68	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N68	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N68/N75	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N68/N75	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N68/N75	V(180°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N68/N75	V(180°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N68/N75	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N68/N75	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N75	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	Peso propio	Uniforme	13.320	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	V(0°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	V(0°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N75/N30	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	V(180°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	V(180°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N75/N30	V(180°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	V(180°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N75/N30	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	N(R) 1	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N30	N(R) 2	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N29/N89	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N29/N89	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N29/N89	V(180°) H1	Faja	5.413	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N29/N89	V(180°) H1	Faja	10.956	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N29/N89	V(180°) H2	Faja	0.130	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N29/N89	V(180°) H2	Faja	0.130	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N29/N89	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N29/N89	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N89	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	V(0°) H1	Uniforme	5.478	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N89/N82	V(0°) H2	Uniforme	5.217	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N89/N82	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N89/N82	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N89/N82	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N89/N82	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N89/N82	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N82	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	Peso propio	Uniforme	14.985	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	Q	Uniforme	4.440	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	V(0°) H1	Faja	5.478	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N82/N30	V(0°) H1	Faja	1.087	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N82/N30	V(0°) H2	Faja	5.217	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N82/N30	V(0°) H2	Faja	5.217	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N82/N30	V(90°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N82/N30	V(180°) H1	Uniforme	5.413	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N82/N30	V(180°) H2	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N82/N30	V(270°) H1	Uniforme	5.543	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N82/N30	N(EI)	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	N(R) 1	Uniforme	12.017	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N30	N(R) 2	Uniforme	6.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N140	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N140	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26/N140	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N26/N140	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N26/N140	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N140	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N140	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N26/N140	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N103	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N103	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N140/N103	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N140/N103	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N103	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N103	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N103	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N140/N103	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103/N27	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N27	V(0°) H1	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N103/N27	V(0°) H2	Uniforme	6.543	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N103/N27	V(90°) H1	Uniforme	4.674	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103/N27	V(180°) H1	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103/N27	V(180°) H2	Uniforme	2.804	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103/N27	V(270°) H1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N103/N27	V(270°) H1	Uniforme	4.657	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N176/N175	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N174	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N177	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N180	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N180	V(0°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33/N180	V(0°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33/N180	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33/N180	V(180°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N180	V(180°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N180	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N33/N180	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N180/N104	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N104	V(0°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N180/N104	V(0°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N180/N104	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N180/N104	V(180°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N180/N104	V(180°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N180/N104	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N180/N104	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N104/N34	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N34	V(0°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N104/N34	V(0°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N104/N34	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N104/N34	V(180°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N104/N34	V(180°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N104/N34	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N104/N34	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N32/N69	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N69	Peso propio	Uniforme	12.570	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N69	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N69	V(0°) H1	Faja	5.108	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	V(0°) H1	Faja	10.339	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	V(0°) H2	Faja	0.123	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N32/N69	V(0°) H2	Faja	0.123	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N32/N69	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	V(180°) H1	Uniforme	5.169	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	V(180°) H2	Uniforme	4.923	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N32/N69	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N69	N(R) 1	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N69	N(R) 2	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	Peso propio	Uniforme	12.570	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	V(0°) H1	Uniforme	5.108	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N69/N76	V(0°) H2	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N69/N76	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N69/N76	V(180°) H1	Uniforme	5.169	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N69/N76	V(180°) H2	Uniforme	4.923	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N69/N76	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N69/N76	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	N(R) 1	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N76	N(R) 2	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	Peso propio	Uniforme	12.570	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	V(0°) H1	Uniforme	5.108	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	V(0°) H2	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N76/N35	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	V(180°) H1	Faja	5.169	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	V(180°) H1	Faja	1.026	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N76/N35	V(180°) H2	Faja	4.923	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	V(180°) H2	Faja	4.923	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N76/N35	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	N(R) 1	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N35	N(R) 2	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	Peso propio	Uniforme	14.141	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	V(0°) H1	Uniforme	5.169	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N34/N90	V(0°) H2	Uniforme	4.923	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N34/N90	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N34/N90	V(180°) H1	Faja	5.108	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N34/N90	V(180°) H1	Faja	10.339	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N34/N90	V(180°) H2	Faja	0.123	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N34/N90	V(180°) H2	Faja	0.123	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N34/N90	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N34/N90	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	N(R) 1	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N90	N(R) 2	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	Peso propio	Uniforme	14.141	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	V(0°) H1	Uniforme	5.169	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N90/N83	V(0°) H2	Uniforme	4.923	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N90/N83	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N90/N83	V(180°) H1	Uniforme	5.108	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N90/N83	V(180°) H2	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N90/N83	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N90/N83	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	N(R) 1	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N83	N(R) 2	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	Peso propio	Uniforme	14.141	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	Q	Uniforme	4.190	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	V(0°) H1	Faja	5.169	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N83/N35	V(0°) H1	Faja	1.026	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N83/N35	V(0°) H2	Faja	4.923	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N83/N35	V(0°) H2	Faja	4.923	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N83/N35	V(90°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N83/N35	V(180°) H1	Uniforme	5.108	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N83/N35	V(180°) H2	Uniforme	0.123	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N83/N35	V(270°) H1	Uniforme	5.231	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N83/N35	N(EI)	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	N(R) 1	Uniforme	11.340	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N35	N(R) 2	Uniforme	5.670	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N144	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N144	V(0°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31/N144	V(0°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N31/N144	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N144	V(180°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N144	V(180°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N144	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N31/N144	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N144/N105	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N105	V(0°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N144/N105	V(0°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N144/N105	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N144/N105	V(180°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N144/N105	V(180°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N144/N105	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N144/N105	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N105/N32	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N32	V(0°) H1	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N105/N32	V(0°) H2	Uniforme	6.175	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N105/N32	V(90°) H1	Uniforme	4.410	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N105/N32	V(180°) H1	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N105/N32	V(180°) H2	Uniforme	2.646	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N105/N32	V(270°) H1	Uniforme	3.924	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N105/N32	V(270°) H1	Uniforme	1.958	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N180/N179	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N178	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N181	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N156	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N156	V(0°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38/N156	V(0°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38/N156	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38/N156	V(180°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N38/N156	V(180°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N38/N156	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N38/N156	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N156/N106	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N106	V(0°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N156/N106	V(0°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N156/N106	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N156/N106	V(180°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N156/N106	V(180°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N156/N106	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N156/N106	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106/N39	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N39	V(0°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106/N39	V(0°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106/N39	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106/N39	V(180°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N106/N39	V(180°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N106/N39	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N106/N39	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N37/N70	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N70	Peso propio	Uniforme	12.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N70	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N70	V(0°) H1	Faja	5.135	-	2.211	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(0°) H1	Faja	9.062	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(0°) H1	Faja	1.868	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(0°) H2	Faja	0.016	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N37/N70	V(0°) H2	Faja	0.108	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N37/N70	V(0°) H2	Faja	0.124	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N37/N70	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(180°) H1	Uniforme	5.197	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(180°) H2	Uniforme	4.949	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(270°) H1	Faja	0.236	-	5.528	7.366	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	V(270°) H1	Faja	0.287	-	0.000	5.528	Globales	0.000	-0.099	0.995
N37/N70	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N70	N(R) 1	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N70	N(R) 2	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	Peso propio	Uniforme	12.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	V(0°) H1	Uniforme	5.135	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(0°) H2	Uniforme	0.124	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N70/N77	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(180°) H1	Uniforme	5.197	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(180°) H2	Uniforme	4.949	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(270°) H1	Uniforme	0.236	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N70/N77	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	N(R) 1	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N77	N(R) 2	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N40	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N77/N40	Peso propio	Uniforme	12.636	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N40	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N40	V(0°) H1	Uniforme	5.135	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(0°) H2	Uniforme	0.124	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N77/N40	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(180°) H1	Faja	1.031	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	0.099	-0.995
N77/N40	V(180°) H1	Faja	5.197	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(180°) H2	Faja	4.949	-	0.000	5.197	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(180°) H2	Faja	4.949	-	5.197	7.397	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	V(270°) H1	Uniforme	0.236	-	-	-	Globales	0.000	-0.099	0.995
N77/N40	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N40	N(R) 1	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N40	N(R) 2	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	Peso propio	Trapezoidal	3.973	8.816	0.000	7.366	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	Peso propio	Uniforme	14.216	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	V(0°) H1	Uniforme	5.197	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(0°) H2	Uniforme	4.949	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(180°) H1	Faja	1.868	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(180°) H1	Faja	9.062	-	0.000	2.211	Globales	0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(180°) H1	Faja	5.135	-	2.211	7.366	Globales	0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(180°) H2	Faja	0.124	-	2.211	7.366	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N39/N91	V(180°) H2	Faja	0.108	-	0.000	2.211	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N39/N91	V(180°) H2	Faja	0.016	-	0.000	2.211	Globales	0.000	-0.099	-0.995
N39/N91	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(270°) H1	Faja	0.236	-	5.528	7.366	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	V(270°) H1	Faja	0.287	-	0.000	5.528	Globales	-0.000	0.099	0.995
N39/N91	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	N(R) 1	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N91	N(R) 2	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	Peso propio	Trapezoidal	8.816	13.678	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	Peso propio	Uniforme	14.216	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	V(0°) H1	Uniforme	5.197	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(0°) H2	Uniforme	4.949	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(180°) H1	Uniforme	5.135	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(180°) H2	Uniforme	0.124	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N91/N84	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(270°) H1	Uniforme	0.236	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N91/N84	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N91/N84	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	N(R) 1	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N84	N(R) 2	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	Peso propio	Trapezoidal	13.678	18.541	0.000	7.397	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	Peso propio	Uniforme	14.216	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	Q	Uniforme	4.212	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	V(0°) H1	Faja	5.197	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(0°) H1	Faja	1.031	-	5.197	7.397	Globales	-0.000	-0.099	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N84/N40	V(0°) H2	Faja	4.949	-	5.197	7.397	Globales	0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(0°) H2	Faja	4.949	-	0.000	5.197	Globales	-0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(90°) H1	Uniforme	5.259	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(180°) H1	Uniforme	5.135	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(180°) H2	Uniforme	0.124	-	-	-	Globales	-0.000	-0.099	-0.995
N84/N40	V(270°) H1	Uniforme	2.563	-	-	-	Globales	0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(270°) H1	Uniforme	0.236	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N84/N40	V(270°) H1	Uniforme	3.024	-	-	-	Globales	-0.000	0.099	0.995
N84/N40	N(EI)	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	N(R) 1	Uniforme	11.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N40	N(R) 2	Uniforme	5.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N120	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N120	V(0°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36/N120	V(0°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N36/N120	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N120	V(180°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N120	V(180°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N120	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N36/N120	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N120/N107	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N107	V(0°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N120/N107	V(0°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N120/N107	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N120/N107	V(180°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N120/N107	V(180°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N120/N107	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N120/N107	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N107/N37	Peso propio	Uniforme	7.358	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N37	V(0°) H1	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N107/N37	V(0°) H2	Uniforme	6.207	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N107/N37	V(90°) H1	Uniforme	4.434	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N107/N37	V(180°) H1	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N107/N37	V(180°) H2	Uniforme	2.660	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N107/N37	V(270°) H1	Uniforme	0.873	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N107/N37	V(270°) H1	Uniforme	6.512	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N182/N185	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N184	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N109	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N183	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N187	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N182	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N185	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N186	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N184	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N184	Peso propio	Uniforme	0.103	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N186	Peso propio	Uniforme	0.103	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N191	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N190	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N108	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N193	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N192	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N94	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N189	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N146/N193	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N188	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N191	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N190	Peso propio	Uniforme	0.103	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N192	Peso propio	Uniforme	0.103	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N192	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N190	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N194	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N202	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N195	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N204	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N196	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N206	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N197	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N208	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N198	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N210	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N199	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N212	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N200	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N214	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N201	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N203	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N205	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N207	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N209	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N211	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N213	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N203	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N205	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N207	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N209	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N211	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N213	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N227	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N226	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N98	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N229	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N100	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N231	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N102	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N233	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N104	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N222	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N215	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N223	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N224	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N216	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N225	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N226	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N169/N217	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N227	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N228	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N218	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N229	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N230	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N219	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N231	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N232	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N220	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N233	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N234	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N221	Peso propio	Uniforme	0.127	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N235	Peso propio	Uniforme	0.140	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N222	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N224	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N226	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N228	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N230	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N232	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N234	Peso propio	Uniforme	0.090	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	V H1	Faja	0.174	-	0.000	2.410	Globales	0.000	0.100	-0.995
N213/N276	V H1	Faja	1.021	-	2.410	3.700	Globales	0.000	0.100	-0.995
N213/N276	V H1	Faja	0.269	-	0.000	2.410	Globales	0.000	0.100	-0.995
N213/N276	V H2	Faja	0.580	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N213/N276	V H2	Faja	0.341	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N213/N276	V H2	Faja	1.073	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N213/N276	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N276	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	V H1	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N276/N273	V H2	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N276/N273	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N273	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	V H1	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N273/N186	V H2	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N273/N186	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N186	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N182/N278	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-1.000
N182/N278	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N278	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N278/N284	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N278/N284	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N284	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N284/N281	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N284/N281	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N281	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	V H1	Faja	0.158	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N281/N194	V H1	Faja	0.739	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N281/N194	V H1	Faja	0.177	-	0.100	2.900	Globales	0.000	0.100	-0.995
N281/N194	V H2	Faja	0.381	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N281/N194	V H2	Faja	0.309	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	0.995
N281/N194	V H2	Faja	0.776	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	0.995
N281/N194	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N194	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N194/N254	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N194/N254	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N194/N254	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N194/N254	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N254	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N254/N252	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N254/N252	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N254/N252	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N254/N252	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N252	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N252/N195	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N252/N195	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N252/N195	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N252/N195	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N252/N195	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N196/N248	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N196/N248	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N196/N248	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N196/N248	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N248	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N248/N250	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N248/N250	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N248/N250	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N248/N250	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N250	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N250/N195	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N250/N195	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N250/N195	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N250/N195	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N195	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N196/N246	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N196/N246	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N196/N246	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N196/N246	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N246	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N246/N244	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N246/N244	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N246/N244	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N246/N244	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N244	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N244/N197	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N244/N197	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N244/N197	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N244/N197	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N197	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N197/N242	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N197/N242	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N197/N242	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N197/N242	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N242	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N242/N240	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N242/N240	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N242/N240	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N242/N240	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N240	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N240/N198	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N240/N198	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N240/N198	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N240/N198	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N198	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N198/N238	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N198/N238	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N198/N238	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N198/N238	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N238	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N238/N236	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N238/N236	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N238/N236	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N238/N236	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N236	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N236/N199	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N236/N199	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N236/N199	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N236/N199	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N199	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N199/N256	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N199/N256	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N199/N256	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N199/N256	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N256	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N256/N259	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N256/N259	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N256/N259	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N256/N259	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N259	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	V H1	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N259/N200	V H1	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N259/N200	V H2	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N259/N200	V H2	Uniforme	0.309	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N259/N200	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N200	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N200/N275	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N275	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N275	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N275	V H1	Faja	0.158	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N200/N275	V H1	Faja	0.739	-	2.410	3.700	Globales	0.000	0.100	-0.995
N200/N275	V H1	Faja	0.177	-	0.000	2.410	Globales	0.000	0.100	-0.995
N200/N275	V H2	Faja	0.381	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N200/N275	V H2	Faja	0.309	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	0.995
N200/N275	V H2	Faja	0.776	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N200/N275	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N275	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N275	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N275/N272	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N275/N272	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N272	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N272/N183	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N272/N183	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	N(R) 1	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N183	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N211/N257	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N211/N257	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N211/N257	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N211/N257	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N257	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N257/N260	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N257/N260	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N257/N260	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N257/N260	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N260	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N260/N213	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N260/N213	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N260/N213	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N260/N213	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N213	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N212/N258	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N212/N258	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N212/N258	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N212/N258	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N258	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N258/N261	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N258/N261	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N258/N261	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N258/N261	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N261	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N261/N214	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N261/N214	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N261/N214	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N261/N214	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N214	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N209/N239	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N209/N239	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N209/N239	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N209/N239	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N239	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N239/N237	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N239/N237	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N239/N237	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N239/N237	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N239/N237	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N237	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N237/N211	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N237/N211	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N237/N211	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N237/N211	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N211	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N207/N243	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N207/N243	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N207/N243	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N207/N243	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N243	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N243/N241	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N243/N241	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N243/N241	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N243/N241	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N241	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N241/N209	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N241/N209	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N241/N209	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N241/N209	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N209	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N205/N247	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N205/N247	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N205/N247	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N205/N247	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N247	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N245	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N247/N245	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N245	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N245	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N247/N245	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N247/N245	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N247/N245	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N247/N245	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N245	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N245	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N245/N207	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N245/N207	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N245/N207	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N245/N207	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N207	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N205/N249	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N205/N249	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N205/N249	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N205/N249	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N249	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N249/N251	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N249/N251	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N249/N251	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N249/N251	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N251	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N251/N203	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N251/N203	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N251/N203	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N251/N203	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N203	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N201/N255	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N201/N255	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N201/N255	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N201/N255	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N255	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N255/N253	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N255/N253	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N255/N253	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N255/N253	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N253	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	V H1	Uniforme	0.269	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N253/N203	V H1	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N253/N203	V H2	Uniforme	0.580	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N253/N203	V H2	Uniforme	0.341	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N253/N203	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N203	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N184/N279	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N184/N279	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N279	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N279/N285	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N279/N285	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N285	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	V H1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N285/N282	V H2	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N285/N282	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N282	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N201	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N201	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N201	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N282/N201	V H1	Faja	0.174	-	0.100	2.900	Globales	0.000	0.100	-0.995
N282/N201	V H1	Faja	0.739	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N282/N201	V H1	Faja	0.269	-	0.100	2.900	Globales	0.000	0.100	-0.995
N282/N201	V H2	Faja	0.580	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N282/N201	V H2	Faja	0.341	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N282/N201	V H2	Faja	0.776	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	0.995
N282/N201	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N201	N(R) 1	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N201	N(R) 2	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N258	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N257	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N261	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N260	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N210/N263	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N210/N263	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N210/N263	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N210/N263	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N263	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N263/N262	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N263/N262	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N263/N262	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N263/N262	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N262/N212	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N262/N212	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N262/N212	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N262/N212	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N212	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N208/N265	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N208/N265	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N208/N265	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N208/N265	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N265	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N265/N264	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N265/N264	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N265/N264	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N265/N264	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N265/N264	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N264/N210	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N264/N210	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N264/N210	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N264/N210	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N210	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N206/N267	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N206/N267	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N206/N267	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N206/N267	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N267	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N267/N266	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N267/N266	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N267/N266	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N267/N266	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N266	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N266/N208	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N266/N208	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N266/N208	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N266/N208	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N208	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N268	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N268	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N268	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N206/N268	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N206/N268	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N206/N268	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N206/N268	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N206/N268	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N268	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N268	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N268/N269	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N268/N269	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N268/N269	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N268/N269	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N269	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N269/N204	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N269/N204	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N269/N204	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N269/N204	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N204	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N202/N271	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N202/N271	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N202/N271	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N202/N271	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N271	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N271/N270	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N271/N270	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N271/N270	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N271/N270	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N270	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	V H1	Uniforme	0.528	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N270/N204	V H1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N270/N204	V H2	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N270/N204	V H2	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.000
N270/N204	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N204	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	V H1	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N185/N280	V H2	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N185/N280	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N280	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	V H1	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N280/N286	V H2	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N280/N286	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N286	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	V H1	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N286/N283	V H2	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	0.995
N286/N283	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N283	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	V H1	Faja	0.017	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N283/N202	V H1	Faja	1.477	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N283/N202	V H1	Faja	0.528	-	0.100	2.900	Globales	0.000	0.100	-0.995
N283/N202	V H2	Faja	1.140	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N283/N202	V H2	Faja	0.032	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	0.995
N283/N202	V H2	Faja	1.551	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	0.995
N283/N202	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N202	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	V H1	Faja	0.017	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	-0.995
N214/N277	V H1	Faja	1.477	-	2.410	3.700	Globales	0.000	0.100	-0.995
N214/N277	V H1	Faja	0.528	-	0.000	2.410	Globales	0.000	0.100	-0.995
N214/N277	V H2	Faja	1.140	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N214/N277	V H2	Faja	0.032	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	0.995
N214/N277	V H2	Faja	1.551	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N214/N277	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N277	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N274	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N277/N274	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N274	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N274	V H1	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N277/N274	V H2	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N277/N274	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N274	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N274	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	V H1	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	0.100	-0.995
N274/N187	V H2	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	-0.100	0.995
N274/N187	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N187	N(R) 2	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N271	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N255	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N270	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N253	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N269	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N251	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N268	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N249	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N267	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N247	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N266	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N245	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N265	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N243	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N264	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N241	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N263	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N239	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N262	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N237	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N277	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N276	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N274	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N273	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N280	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N279	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N286	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N285	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N283	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N282	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	V H1	Faja	0.032	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N235/N334	V H1	Faja	1.140	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N235/N334	V H1	Faja	1.551	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	0.100	0.995
N235/N334	V H2	Faja	1.477	-	2.410	3.700	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N235/N334	V H2	Faja	0.529	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N235/N334	V H2	Faja	0.016	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-1.000
N235/N334	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N334	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	V H1	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N334/N337	V H2	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N334/N337	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N337	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	V H1	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N337/N193	V H2	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N337/N193	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N193	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N233/N328	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N233/N328	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N233/N328	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N233/N328	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N328	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N328/N331	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N328/N331	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N328/N331	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N328/N331	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N331/N235	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N331/N235	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N331/N235	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N331/N235	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N235	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N322	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N322	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N322	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N231/N322	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N231/N322	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N231/N322	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N231/N322	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N231/N322	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N322	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N322	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N322/N325	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N322/N325	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N322/N325	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N322/N325	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N325	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N325/N233	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N325/N233	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N325/N233	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N325/N233	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N233	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N229/N316	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N229/N316	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N229/N316	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N229/N316	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N316	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N316/N319	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N316/N319	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N316/N319	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N316/N319	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N319	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N319/N231	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N319/N231	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N319/N231	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-1.000
N319/N231	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N231	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N227/N310	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N227/N310	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N227/N310	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N227/N310	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N310	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N310/N313	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N310/N313	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N310/N313	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N310/N313	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N313	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N313/N229	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N313/N229	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N313/N229	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N313/N229	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N229	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N225/N304	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N225/N304	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N225/N304	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N225/N304	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N304	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N307	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N307	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N307	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N307	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N304/N307	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N304/N307	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N304/N307	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N304/N307	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N307	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N304/N307	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N307/N227	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N307/N227	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N307/N227	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N307/N227	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N227	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N223/N298	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N223/N298	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N223/N298	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N223/N298	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N298	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N298/N301	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N298/N301	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N298/N301	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N298/N301	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N301	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	V H1	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N301/N225	V H1	Uniforme	1.140	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N301/N225	V H2	Uniforme	0.529	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N301/N225	V H2	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N301/N225	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N225	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	V H1	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N191/N289	V H2	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N191/N289	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N289	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	V H1	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N289/N292	V H2	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-1.000
N289/N292	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N292	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	V H1	Uniforme	1.551	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N292/N295	V H2	Uniforme	1.477	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N292/N295	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N295	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	CM	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	Q	Uniforme	0.422	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	V H1	Faja	0.032	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995
N295/N223	V H1	Faja	1.140	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995
N295/N223	V H1	Faja	1.551	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	0.995
N295/N223	V H2	Faja	0.529	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N295/N223	V H2	Faja	0.016	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N295/N223	V H2	Faja	1.477	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N295/N223	N(EI)	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	N(R) 1	Uniforme	1.143	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N223	N(R) 2	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	V H1	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N190/N287	V H2	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N190/N287	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N287	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	V H1	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N287/N290	V H2	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N287/N290	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N290	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	V H1	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N290/N293	V H2	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N290/N293	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N293	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	Peso propio	Uniforme	0.635	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	V H1	Faja	0.340	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995
N293/N222	V H1	Faja	0.583	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N293/N222	V H1	Faja	1.073	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	0.000
N293/N222	V H2	Faja	0.270	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N293/N222	V H2	Faja	0.174	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N293/N222	V H2	Faja	1.021	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N293/N222	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N222	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N222/N296	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N222/N296	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N222/N296	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N222/N296	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N296	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N296/N299	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N296/N299	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N296/N299	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N296/N299	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N299	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N299/N224	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N299/N224	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N299/N224	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N299/N224	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N224	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N224/N302	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N224/N302	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N224/N302	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N224/N302	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N302	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N302/N305	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N302/N305	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N302/N305	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-1.000
N302/N305	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N305	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N305/N226	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N305/N226	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N305/N226	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N305/N226	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N226	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N226/N308	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N226/N308	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N226/N308	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N226/N308	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N308	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N308/N311	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N308/N311	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N308/N311	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N308/N311	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N311	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N311/N228	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N311/N228	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N311/N228	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N311/N228	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N228	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N314	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N314	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N314	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N314	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N228/N314	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N228/N314	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N228/N314	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N228/N314	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N314	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

N228/N314	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N314/N317	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N314/N317	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N314/N317	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N314/N317	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N317	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N317/N230	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N317/N230	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N317/N230	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N317/N230	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N230	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N230/N320	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N230/N320	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N230/N320	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N230/N320	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N320	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N320/N323	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N320/N323	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N320/N323	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N320/N323	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N323	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N323/N232	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N323/N232	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N323/N232	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N323/N232	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N232	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N326	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N326	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N232/N326	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N326	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N232/N326	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N232/N326	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N232/N326	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N232/N326	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N326	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N326	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N326/N329	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N326/N329	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N326/N329	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N326/N329	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N329	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	Peso propio	Uniforme	0.351	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	V H1	Uniforme	0.340	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N329/N234	V H1	Uniforme	0.583	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N329/N234	V H2	Uniforme	0.270	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N329/N234	V H2	Uniforme	0.174	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N329/N234	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N234	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	V H1	Faja	0.340	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N234/N332	V H1	Faja	0.583	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N234/N332	V H1	Faja	1.073	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	0.100	0.995
N234/N332	V H2	Faja	1.021	-	2.410	3.700	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N234/N332	V H2	Faja	0.270	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N234/N332	V H2	Faja	0.174	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N234/N332	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N332	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	V H1	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N332/N335	V H2	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N332/N335	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N335	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	Peso propio	Uniforme	0.397	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	CM	Uniforme	0.109	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	Q	Uniforme	0.292	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	V H1	Uniforme	1.073	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N335/N192	V H2	Uniforme	1.021	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N335/N192	N(EI)	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	N(R) 1	Uniforme	0.790	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N192	N(R) 2	Uniforme	0.395	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	V H1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N188/N288	V H2	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N188/N288	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N288	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	V H1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N288/N291	V H2	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N288/N291	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N291	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	V H1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N291/N294	V H2	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N291/N294	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N294	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	V H1	Faja	0.308	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995
N294/N215	V H1	Faja	0.381	-	0.100	2.900	Globales	-0.000	0.100	0.995
N294/N215	V H1	Faja	0.776	-	0.000	0.100	Globales	-0.000	0.100	0.995
N294/N215	V H2	Faja	0.177	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N294/N215	V H2	Faja	0.158	-	0.100	2.900	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N294/N215	V H2	Faja	0.739	-	0.000	0.100	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N294/N215	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N215	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N215/N297	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N215/N297	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N215/N297	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N215/N297	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N297	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N297/N300	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N297/N300	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N297/N300	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N297/N300	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N300/N216	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N300/N216	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N300/N216	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N300/N216	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N216	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N216/N303	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N216/N303	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N216/N303	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N216/N303	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N303	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N303/N306	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N303/N306	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N303/N306	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N303/N306	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N306/N217	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N306/N217	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N306/N217	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N306/N217	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N217	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N217/N309	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N217/N309	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N217/N309	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N217/N309	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N309	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N309/N312	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N309/N312	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N309/N312	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N309/N312	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N312	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N312/N218	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N312/N218	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N312/N218	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N312/N218	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N218	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N218/N315	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N218/N315	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N218/N315	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N218/N315	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N315	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N315/N318	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N315/N318	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N315/N318	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N315/N318	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N318	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N318/N219	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N318/N219	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N318/N219	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N318/N219	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N219	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N219/N321	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N321	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N321	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N321	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N219/N321	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N219/N321	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N219/N321	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N219/N321	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N321	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N321	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N321/N324	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N321/N324	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N321/N324	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N321/N324	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N324	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N324/N220	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N324/N220	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N324/N220	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N324/N220	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N220	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	V H1	Faja	0.308	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N221/N333	V H1	Faja	0.381	-	0.000	2.410	Globales	-0.000	0.100	0.995
N221/N333	V H1	Faja	0.776	-	2.410	3.700	Globales	-0.000	0.100	0.995
N221/N333	V H2	Faja	0.739	-	2.410	3.700	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N221/N333	V H2	Faja	0.177	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N221/N333	V H2	Faja	0.158	-	0.000	2.410	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N221/N333	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N333	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	V H1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N333/N336	V H2	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N333/N336	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N336	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N189	Peso propio	Uniforme	0.558	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N189	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N189	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N336/N189	V H1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N336/N189	V H2	Uniforme	0.739	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N336/N189	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N189	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N189	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N220/N327	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N220/N327	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N220/N327	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N220/N327	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N327	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N327/N330	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N327/N330	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N327/N330	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N327/N330	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N330	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	CM	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	Q	Uniforme	0.211	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	V H1	Uniforme	0.308	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N330/N221	V H1	Uniforme	0.381	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N330/N221	V H2	Uniforme	0.177	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N330/N221	V H2	Uniforme	0.158	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N330/N221	N(EI)	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	N(R) 1	Uniforme	0.571	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N221	N(R) 2	Uniforme	0.285	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N187	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N186	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N95	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N214	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N107	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N212	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N211	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N105	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N210	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N103	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N208	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N207	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N101	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N206	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N205	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N99	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N195/N204	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N97	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N202	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N201	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N92	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N134	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N114	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N122	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N123	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N126	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N130	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N138	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N142	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N118	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N110	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N201	Peso propio	Uniforme	0.103	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N225	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N224	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N96	Peso propio	Uniforme	0.166	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N223	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N93	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N161	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N155	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N157	Peso propio	Uniforme	0.185	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N337	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N335	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N334	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N332	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N331	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N329	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N328	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



N328/N326	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N325	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N323	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N322	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N320	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N319	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N317	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N316	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N314	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N313	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N311	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N310	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N308	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N307	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N305	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N304	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N302	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N301	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N299	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N298	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N296	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N295	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N293	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N292	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N290	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N289	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N287	Peso propio	Uniforme	0.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N235	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N234	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N106	Peso propio	Uniforme	0.203	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## ANEXO IV: Listado de cálculo de pilares





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.- ESTRUCTURA

### 1.1.- Resultados

#### 1.1.1.- Pilares

##### 1.1.1.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (kN)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (kN)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (kN)

Mt: Momento torsor (kN·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (kN·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (kN·m)

##### 1.1.1.1.1.- Envoltentes

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N6/N124	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1343.501	-1336.362	-1329.223	-1322.084	-1314.945	-1307.806	-1300.667	-1293.528	-1286.389
		N <sub>max</sub>	-392.843	-387.554	-382.266	-376.978	-371.690	-366.402	-361.113	-355.825	-350.537
		Vy <sub>min</sub>	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852	-4.852
		Vy <sub>max</sub>	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184	5.184
		Vz <sub>min</sub>	-67.030	-58.489	-51.018	-47.927	-44.835	-41.744	-38.653	-35.561	-32.470
		Vz <sub>max</sub>	99.582	92.369	85.156	77.942	70.729	63.516	56.303	49.090	41.877
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-347.10	-314.90	-285.46	-258.24	-234.22	-212.62	-193.25	-176.09	-161.16
		My <sub>max</sub>	431.26	369.03	311.98	260.12	214.42	174.11	138.97	111.01	109.24
		Mz <sub>min</sub>	-44.13	-40.64	-37.15	-33.67	-30.19	-26.79	-23.40	-20.00	-16.60
		Mz <sub>max</sub>	45.05	41.32	37.60	33.87	30.16	26.52	22.88	19.25	15.61

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N124/N92	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1254.643	-1251.911	-1249.180
		N <sub>max</sub>	-359.435	-357.411	-355.388
		Vy <sub>min</sub>	-4.646	-4.646	-4.646
		Vy <sub>max</sub>	4.833	4.833	4.833
		Vz <sub>min</sub>	-230.080	-229.371	-228.661
		Vz <sub>max</sub>	93.981	91.222	88.462
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-161.16	-99.94	-51.47
		My <sub>max</sub>	109.24	91.66	87.86
		Mz <sub>min</sub>	-16.57	-15.31	-14.05
		Mz <sub>max</sub>	15.54	14.23	12.92

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N92/N7	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1190.201	-1186.063	-1183.993	-1179.855	-1177.786	-1173.647	-1171.578	-1167.439	-1165.370
		N <sub>max</sub>	-373.159	-370.093	-368.560	-365.495	-363.962	-360.896	-359.363	-356.298	-354.765
		Vy <sub>min</sub>	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277	-4.277
		Vy <sub>max</sub>	3.805	3.805	3.805	3.805	3.805	3.805	3.805	3.805	3.805
		Vz <sub>min</sub>	-25.965	-24.173	-23.277	-21.485	-20.588	-18.796	-17.900	-16.108	-15.212
		Vz <sub>max</sub>	35.371	31.190	29.099	32.668	35.144	40.095	42.570	47.522	49.997
		Mt <sub>min</sub>	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61
		Mt <sub>max</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-51.47	-41.03	-36.08	-26.76	-22.38	-14.17	-10.35	-3.26	0.00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
		My <sub>máx</sub>	87.86	78.37	72.86	60.28	53.21	37.54	28.93	10.16	0.00
		Mz <sub>mín</sub>	-14.00	-12.22	-11.33	-9.54	-8.65	-6.87	-5.98	-4.20	-3.32
		Mz <sub>máx</sub>	12.83	11.24	10.45	8.86	8.07	6.48	5.69	4.11	3.33

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N8/N160	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1369.794	-1362.655	-1355.516	-1348.377	-1341.237	-1334.098	-1326.959	-1319.820	-1312.681
		N <sub>máx</sub>	-410.202	-404.914	-399.625	-394.337	-389.049	-383.761	-378.473	-373.184	-367.896
		Vy <sub>mín</sub>	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839	-4.839
		Vy <sub>máx</sub>	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145	5.145
		Vz <sub>mín</sub>	-99.726	-92.513	-85.300	-78.087	-70.874	-63.661	-56.447	-49.234	-42.021
		Vz <sub>máx</sub>	67.174	58.633	51.161	48.070	44.979	41.887	38.796	35.705	32.613
		Mt <sub>mín</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>mín</sub>	-430.95	-368.82	-311.87	-260.11	-214.51	-174.30	-139.27	-111.41	-109.74
		My <sub>máx</sub>	346.72	314.61	285.27	258.15	234.23	212.74	193.47	176.42	161.59
		Mz <sub>mín</sub>	-44.09	-40.61	-37.14	-33.66	-30.19	-26.76	-23.34	-19.91	-16.49
		Mz <sub>máx</sub>	44.94	41.24	37.54	33.85	30.16	26.51	22.86	19.22	15.57

Envoltorios de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N160/N93	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1280.503	-1277.771	-1275.040
		N <sub>máx</sub>	-377.424	-375.401	-373.378
		Vy <sub>mín</sub>	-4.641	-4.641	-4.641
		Vy <sub>máx</sub>	4.813	4.813	4.813
		Vz <sub>mín</sub>	-94.834	-92.074	-89.315
		Vz <sub>máx</sub>	230.485	229.775	229.066
		Mt <sub>mín</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60
		My <sub>mín</sub>	-109.74	-91.92	-87.86
		My <sub>máx</sub>	161.59	100.17	51.47
		Mz <sub>mín</sub>	-16.46	-15.19	-13.92
Mz <sub>máx</sub>	15.50	14.19	12.88		

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N93/N9	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1215.667	-1211.528	-1209.459	-1205.321	-1203.251	-1199.113	-1197.043	-1192.905	-1190.835
		N <sub>máx</sub>	-392.022	-388.956	-387.424	-384.358	-382.825	-379.760	-378.227	-375.161	-373.628
		Vy <sub>mín</sub>	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222	-4.222
		Vy <sub>máx</sub>	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787	3.787
		Vz <sub>mín</sub>	-35.371	-31.190	-29.099	-32.668	-35.144	-40.095	-42.570	-47.522	-49.997
		Vz <sub>máx</sub>	25.965	24.173	23.277	21.484	20.588	18.796	17.900	16.108	15.212
		Mt <sub>mín</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>máx</sub>	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61
		My <sub>mín</sub>	-87.86	-78.37	-72.86	-60.28	-53.21	-37.54	-28.93	-10.16	0.00
		My <sub>máx</sub>	51.47	41.03	36.08	26.76	22.38	14.17	10.35	3.26	0.00
		Mz <sub>mín</sub>	-13.87	-12.11	-11.23	-9.47	-8.59	-6.83	-5.95	-4.19	-3.32
		Mz <sub>máx</sub>	12.78	11.20	10.41	8.84	8.05	6.47	5.68	4.10	3.33

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N43/N148	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-223.890	-216.751	-209.612	-202.473	-195.334	-188.195	-181.056	-173.917	-166.777
		N <sub>máx</sub>	-56.922	-51.634	-46.346	-41.058	-35.770	-30.481	-25.193	-19.905	-14.617
		Vy <sub>mín</sub>	-20.936	-18.607	-16.278	-13.949	-11.619	-9.290	-6.961	-4.632	-3.291
		Vy <sub>máx</sub>	27.113	23.333	19.553	15.772	11.992	8.212	5.444	4.446	3.447
		Vz <sub>mín</sub>	-45.846	-42.283	-38.721	-35.159	-31.597	-28.035	-24.473	-20.911	-17.349

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
		Vz <sub>máx</sub>	43.663	38.307	32.952	27.597	22.241	16.886	13.523	11.996	10.470
		Mt <sub>mín</sub>	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93
		Mt <sub>máx</sub>	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43
		My <sub>mín</sub>	-137.06	-112.73	-90.95	-71.73	-55.67	-42.25	-52.46	-58.83	-61.34
		My <sub>máx</sub>	92.72	83.72	76.21	70.77	67.01	64.39	62.87	62.44	63.11
		Mz <sub>mín</sub>	-70.61	-56.39	-43.86	-32.99	-23.81	-17.63	-22.17	-24.00	-23.11
		Mz <sub>máx</sub>	54.57	46.71	39.57	33.15	27.45	22.51	18.28	14.77	11.98

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N148/N94	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-149.199	-146.467	-143.736
		N <sub>máx</sub>	-20.615	-18.592	-16.568
		Vy <sub>mín</sub>	-2.841	-3.663	-5.109
		Vy <sub>máx</sub>	3.595	3.213	2.831
		Vz <sub>mín</sub>	-46.446	-45.083	-43.995
		Vz <sub>máx</sub>	131.779	131.195	130.611
		Mt <sub>mín</sub>	-11.93	-11.93	-11.93
		Mt <sub>máx</sub>	11.43	11.43	11.43
		My <sub>mín</sub>	-61.34	-50.28	-56.30
		My <sub>máx</sub>	63.11	27.39	11.73
		Mz <sub>mín</sub>	-22.84	-22.05	-20.87
		Mz <sub>máx</sub>	12.03	11.10	10.28

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N94/N44	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-109.847	-105.708	-103.639	-99.500	-97.431	-93.293	-91.223	-87.085	-85.015	
		N <sub>máx</sub>	-27.321	-24.256	-22.723	-19.657	-18.124	-15.059	-13.526	-10.460	-8.927	
		Vy <sub>mín</sub>	-3.504	-3.363	-4.459	-6.650	-7.746	-9.938	-11.033	-13.225	-14.320	
		Vy <sub>máx</sub>	3.765	3.186	2.897	2.318	2.029	1.985	2.661	4.011	4.686	
		Vz <sub>mín</sub>	-13.205	-16.310	-17.862	-20.966	-22.519	-25.623	-27.175	-30.280	-31.832	
		Vz <sub>máx</sub>	5.978	5.093	4.651	3.766	4.693	6.758	7.791	9.856	10.888	
		Mt <sub>mín</sub>	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91
		Mt <sub>máx</sub>	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42
		My <sub>mín</sub>	-56.30	-50.15	-46.59	-38.50	-33.97	-23.94	-18.44	-6.47	0.00	
		My <sub>máx</sub>	11.73	11.93	11.70	10.61	9.74	7.35	5.84	2.16	0.00	
		Mz <sub>mín</sub>	-20.59	-19.65	-18.83	-16.52	-15.02	-11.34	-9.15	-4.10	-4.60	
		Mz <sub>máx</sub>	10.33	8.88	8.24	7.16	6.70	5.98	5.71	5.34	5.26	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.100 m	2.750 m	3.850 m	5.500 m	7.150 m	8.250 m	9.900 m	11.000 m	
N46/N45	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-258.818	-249.713	-236.056	-226.951	-213.294	-199.637	-190.532	-176.874	-167.769	
		N <sub>máx</sub>	-101.130	-94.386	-84.269	-77.525	-67.409	-57.292	-50.548	-40.431	-33.687	
		Vy <sub>mín</sub>	-57.995	-50.836	-40.099	-32.940	-22.202	-11.465	-8.489	-18.429	-22.840	
		Vy <sub>máx</sub>	41.209	34.582	24.886	21.818	17.216	12.614	9.547	6.432	11.201	
		Vz <sub>mín</sub>	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212
		Vz <sub>máx</sub>	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212	3.212
		Mt <sub>mín</sub>	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		Mt <sub>máx</sub>	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		My <sub>mín</sub>	-35.33	-31.80	-26.50	-22.97	-17.67	-12.37	-8.83	-3.53	0.00	
		My <sub>máx</sub>	35.34	31.80	26.50	22.97	17.67	12.37	8.83	3.53	0.00	
		Mz <sub>mín</sub>	-243.82	-183.96	-108.94	-68.77	-45.27	-50.39	-44.70	-22.49	-1.54	
		Mz <sub>máx</sub>	188.09	153.97	109.11	83.42	51.22	26.61	14.42	11.42	0.99	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.027 m	2.566 m	3.593 m	5.133 m	6.673 m	7.699 m	9.239 m	10.266 m	
N49/N51	Hormigón	N <sub>min</sub>	-247.332	-238.835	-226.089	-217.592	-204.846	-192.101	-183.604	-170.858	-162.361	
		N <sub>max</sub>	-85.246	-78.952	-69.511	-63.217	-53.776	-44.335	-38.040	-28.599	-22.305	
		Vy <sub>min</sub>	-56.057	-49.376	-39.355	-32.675	-22.654	-12.633	-9.685	-21.137	-27.406	
		Vy <sub>max</sub>	47.577	39.942	28.490	22.220	17.925	13.631	10.768	6.473	9.555	
		VZ <sub>min</sub>	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	-3.957	
		VZ <sub>max</sub>	3.949	3.949	3.949	3.949	3.949	3.949	3.949	3.949	3.949	
		Mt <sub>min</sub>	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	
		Mt <sub>max</sub>	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	
		My <sub>min</sub>	-40.62	-36.56	-30.47	-26.40	-20.31	-14.22	-10.16	-4.06	0.00	
		My <sub>max</sub>	40.54	36.48	30.40	26.35	20.27	14.19	10.13	4.05	0.00	
		MZ <sub>min</sub>	-230.74	-176.62	-108.30	-71.33	-48.85	-54.52	-48.49	-24.76	-2.19	
		MZ <sub>max</sub>	181.95	150.33	108.39	84.11	53.21	28.91	16.39	9.43	2.11	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.027 m	2.566 m	3.593 m	5.133 m	6.673 m	7.699 m	9.239 m	10.266 m	
N53/N55	Hormigón	N <sub>min</sub>	-255.727	-247.230	-234.485	-225.987	-213.242	-200.496	-191.999	-179.253	-170.756	
		N <sub>max</sub>	-91.465	-85.171	-75.730	-69.436	-59.994	-50.553	-44.259	-34.818	-28.524	
		Vy <sub>min</sub>	-56.057	-49.376	-39.355	-32.675	-22.654	-12.633	-9.685	-21.137	-27.406	
		Vy <sub>max</sub>	47.577	39.942	28.490	22.220	17.925	13.631	10.768	6.473	9.555	
		VZ <sub>min</sub>	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	-3.949	
		VZ <sub>max</sub>	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957	3.957	
		Mt <sub>min</sub>	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	
		Mt <sub>max</sub>	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	
		My <sub>min</sub>	-40.54	-36.48	-30.40	-26.35	-20.27	-14.19	-10.13	-4.05	0.00	
		My <sub>max</sub>	40.62	36.56	30.47	26.41	20.31	14.22	10.16	4.06	0.00	
		MZ <sub>min</sub>	-230.74	-176.62	-108.30	-71.33	-48.85	-54.52	-48.49	-24.76	-2.19	
		MZ <sub>max</sub>	181.95	150.33	108.39	84.11	53.21	28.91	16.39	9.43	2.11	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.430 m	2.383 m	3.336 m	4.766 m	6.195 m	7.149 m	8.578 m	9.531 m	
N57/N59	Hormigón	N <sub>min</sub>	-240.895	-229.061	-221.171	-213.282	-201.448	-189.614	-181.725	-169.891	-162.002	
		N <sub>max</sub>	-79.227	-70.461	-64.617	-58.773	-50.007	-41.241	-35.397	-26.632	-20.788	
		Vy <sub>min</sub>	-49.201	-39.916	-33.726	-27.536	-18.250	-8.965	-9.897	-21.462	-27.443	
		Vy <sub>max</sub>	47.932	36.367	28.656	20.946	13.938	9.958	7.305	6.510	11.515	
		VZ <sub>min</sub>	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	-4.951	
		VZ <sub>max</sub>	4.934	4.934	4.934	4.934	4.934	4.934	4.934	4.934	4.934	
		Mt <sub>min</sub>	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	
		Mt <sub>max</sub>	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	
		My <sub>min</sub>	-47.19	-40.11	-35.39	-30.67	-23.59	-16.52	-11.80	-4.72	0.00	
		My <sub>max</sub>	47.03	39.97	35.27	30.57	23.51	16.46	11.76	4.70	0.00	
		MZ <sub>min</sub>	-175.56	-111.86	-76.76	-47.57	-45.64	-50.79	-45.03	-22.61	-1.32	
		MZ <sub>max</sub>	133.82	97.77	76.90	58.56	35.79	18.71	10.48	7.55	1.07	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	1.430 m	2.383 m	3.336 m	4.766 m	6.195 m	7.149 m	8.578 m	9.531 m	
N61/N63	Hormigón	N <sub>min</sub>	-249.273	-237.439	-229.550	-221.660	-209.826	-197.993	-190.103	-178.269	-170.380	
		N <sub>max</sub>	-85.433	-76.667	-70.823	-64.979	-56.213	-47.447	-41.603	-32.838	-26.994	
		Vy <sub>min</sub>	-49.201	-39.916	-33.726	-27.536	-18.250	-8.965	-9.897	-21.462	-27.443	
		Vy <sub>max</sub>	47.932	36.367	28.656	20.946	13.938	9.958	7.305	6.510	11.515	
		VZ <sub>min</sub>	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	-4.934	
		VZ <sub>max</sub>	4.951	4.951	4.951	4.951	4.951	4.951	4.951	4.951	4.951	
		Mt <sub>min</sub>	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	
		Mt <sub>max</sub>	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	
		My <sub>min</sub>	-47.02	-39.97	-35.27	-30.57	-23.51	-16.46	-11.76	-4.70	0.00	
		My <sub>max</sub>	47.19	40.11	35.39	30.68	23.60	16.52	11.80	4.72	0.00	
		MZ <sub>min</sub>	-175.56	-111.86	-76.76	-47.57	-45.64	-50.78	-45.03	-22.61	-1.32	
		MZ <sub>max</sub>	133.82	97.77	76.90	58.56	35.79	18.71	10.48	7.55	1.07	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N41/N112	Hormigón	N <sub>min</sub>	-219.708	-212.569	-205.430	-198.291	-191.152	-184.013	-176.874	-169.735	-162.596	
		N <sub>max</sub>	-53.826	-48.538	-43.250	-37.962	-32.674	-27.385	-22.097	-16.809	-11.521	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
		Vy <sub>min</sub>	-20.993	-18.664	-16.335	-14.005	-11.676	-9.347	-7.018	-4.689	-3.344
		Vy <sub>máx</sub>	27.131	23.351	19.570	15.790	12.010	8.230	5.460	4.462	3.463
		Vz <sub>min</sub>	-43.665	-38.310	-32.954	-27.599	-22.244	-16.889	-13.525	-11.998	-10.472
		Vz <sub>máx</sub>	45.855	42.293	38.731	35.169	31.607	28.045	24.483	20.920	17.358
		Mt <sub>min</sub>	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43
		Mt <sub>máx</sub>	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93
		My <sub>min</sub>	-92.69	-83.70	-76.19	-70.75	-67.01	-64.39	-62.87	-62.45	-63.13
		My <sub>máx</sub>	137.07	112.73	90.96	71.74	55.68	42.26	52.47	58.84	61.35
		Mz <sub>min</sub>	-70.76	-56.51	-43.93	-33.03	-23.81	-17.65	-22.20	-24.04	-23.16
		Mz <sub>máx</sub>	54.62	46.75	39.60	33.16	27.46	22.55	18.36	14.89	12.14

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N112/N95	Hormigón	N <sub>min</sub>	-145.021	-142.290	-139.558
		N <sub>máx</sub>	-17.521	-15.497	-13.474
		Vy <sub>min</sub>	-2.869	-3.689	-5.135
		Vy <sub>máx</sub>	3.603	3.221	2.839
		Vz <sub>min</sub>	-131.795	-131.211	-130.627
		Vz <sub>máx</sub>	46.454	45.091	44.002
		Mt <sub>min</sub>	-11.43	-11.43	-11.43
		Mt <sub>máx</sub>	11.93	11.93	11.93
		My <sub>min</sub>	-63.13	-27.40	-11.72
		My <sub>máx</sub>	61.35	50.29	56.28
		Mz <sub>min</sub>	-22.90	-22.11	-20.93
		Mz <sub>máx</sub>	12.20	11.28	10.46

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N95/N42	Hormigón	N <sub>min</sub>	-105.666	-101.528	-99.458	-95.320	-93.251	-89.112	-87.043	-82.904	-80.835	
		N <sub>máx</sub>	-24.225	-21.159	-19.627	-16.561	-15.028	-11.962	-10.430	-7.364	-5.831	
		Vy <sub>min</sub>	-3.525	-3.390	-4.486	-6.678	-7.773	-9.965	-11.060	-13.252	-14.348	
		Vy <sub>máx</sub>	3.842	3.263	2.974	2.395	2.106	2.066	2.741	4.091	4.766	
		Vz <sub>min</sub>	-5.975	-5.090	-4.647	-3.762	-4.689	-6.754	-7.787	-9.852	-10.884	
		Vz <sub>máx</sub>	13.200	16.304	17.857	20.961	22.513	25.618	27.170	30.275	31.827	
		Mt <sub>min</sub>	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42
		Mt <sub>máx</sub>	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91
		My <sub>min</sub>	-11.72	-11.92	-11.70	-10.60	-9.73	-7.35	-5.83	-2.16	0.00	
		My <sub>máx</sub>	56.28	50.14	46.58	38.49	33.96	23.94	18.44	6.47	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-20.66	-19.70	-18.88	-16.56	-15.05	-11.36	-9.17	-4.10	-4.60	
		Mz <sub>máx</sub>	10.51	9.03	8.38	7.26	6.80	6.04	5.75	5.35	5.26	

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N3/N152	Hormigón	N <sub>min</sub>	-231.798	-224.659	-217.520	-210.381	-203.241	-196.102	-188.963	-181.824	-174.685	
		N <sub>máx</sub>	-59.420	-54.132	-48.844	-43.556	-38.267	-32.979	-27.691	-22.403	-17.115	
		Vy <sub>min</sub>	-27.061	-23.280	-19.500	-15.720	-11.940	-8.159	-5.422	-4.424	-3.425	
		Vy <sub>máx</sub>	20.889	18.560	16.231	13.902	11.572	9.243	6.914	4.585	3.368	
		Vz <sub>min</sub>	-48.049	-44.363	-40.677	-36.991	-33.305	-29.619	-25.933	-22.247	-18.561	
		Vz <sub>máx</sub>	44.507	39.000	33.493	27.985	22.478	16.970	13.681	12.102	10.522	
		Mt <sub>min</sub>	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43	-11.43
		Mt <sub>máx</sub>	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93
		My <sub>min</sub>	-144.09	-118.42	-95.41	-75.04	-58.03	-43.75	-32.26	-22.52	-15.52	-11.82
		My <sub>máx</sub>	96.13	87.00	79.44	73.99	70.39	67.96	66.67	66.52	67.50	
		Mz <sub>min</sub>	-54.51	-46.67	-39.55	-33.14	-27.45	-22.53	-18.33	-14.84	-12.07	
		Mz <sub>máx</sub>	70.47	56.30	43.79	32.96	23.82	17.59	22.09	23.88	22.96	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N152/N108	Hormigón	$N_{\min}$	-155.098	-152.367	-149.635
		$N_{\max}$	-22.247	-20.224	-18.200
		$V_{y\min}$	-3.585	-3.203	-2.821
		$V_{y\max}$	2.813	3.710	5.157
		$V_{z\min}$	-44.806	-43.396	-41.986
		$V_{z\max}$	143.369	142.764	142.160
		$M_{t\min}$	-11.43	-11.43	-11.43
		$M_{t\max}$	11.93	11.93	11.93
		$M_{y\min}$	-61.82	-51.55	-59.41
		$M_{y\max}$	67.50	28.52	11.34
		$M_{z\min}$	-12.13	-11.20	-10.39
		$M_{z\max}$	22.69	21.89	20.70

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N108/N4	Hormigón	$N_{\min}$	-112.277	-108.139	-106.070	-101.931	-99.862	-95.723	-93.654	-89.515	-87.446
		$N_{\max}$	-27.510	-24.445	-22.912	-19.846	-18.313	-15.248	-13.715	-10.649	-9.117
		$V_{y\min}$	-3.810	-3.231	-2.941	-2.363	-2.073	-1.916	-2.591	-3.941	-4.616
		$V_{y\max}$	3.587	3.289	4.385	6.576	7.672	9.863	10.959	13.151	14.246
		$V_{z\min}$	-14.187	-17.380	-18.976	-22.169	-23.765	-26.958	-28.554	-31.747	-33.343
		$V_{z\max}$	5.707	4.791	4.333	3.467	4.535	6.672	7.741	9.877	10.946
		$M_{t\min}$	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42	-11.42
		$M_{t\max}$	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91
		$M_{y\min}$	-59.41	-52.84	-49.05	-40.48	-35.69	-25.13	-19.34	-6.78	0.00
		$M_{y\max}$	11.34	11.67	11.51	10.51	9.68	7.34	5.84	2.17	0.00
		$M_{z\min}$	-10.43	-8.97	-8.32	-7.22	-6.76	-6.01	-5.73	-5.35	-5.26
		$M_{z\max}$	20.41	19.50	18.70	16.42	14.93	11.28	9.11	4.09	4.59

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.100 m	2.750 m	3.850 m	5.500 m	7.150 m	8.250 m	9.900 m	11.000 m
N47/N5	Hormigón	$N_{\min}$	-263.810	-254.705	-241.048	-231.943	-218.286	-204.628	-195.523	-181.866	-172.761
		$N_{\max}$	-101.978	-95.234	-85.117	-78.373	-68.256	-58.140	-51.395	-41.279	-34.535
		$V_{y\min}$	-41.209	-34.582	-24.886	-21.818	-17.216	-12.614	-9.547	-6.432	-11.201
		$V_{y\max}$	57.995	50.836	40.099	32.940	22.202	11.464	8.489	18.429	22.840
		$V_{z\min}$	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356	-3.356
		$V_{z\max}$	3.357	3.357	3.357	3.357	3.357	3.357	3.357	3.357	3.357
		$M_{t\min}$	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
		$M_{t\max}$	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
		$M_{y\min}$	-36.92	-33.23	-27.69	-24.00	-18.46	-12.92	-9.23	-3.69	0.00
		$M_{y\max}$	36.93	33.23	27.69	24.00	18.46	12.92	9.23	3.69	0.00
		$M_{z\min}$	-188.09	-153.97	-109.11	-83.42	-51.22	-26.61	-14.42	-11.42	-0.99
		$M_{z\max}$	243.82	183.96	108.94	68.77	45.27	50.39	44.70	22.49	1.54

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.027 m	2.566 m	3.593 m	5.133 m	6.673 m	7.699 m	9.239 m	10.266 m
N48/N50	Hormigón	$N_{\min}$	-252.020	-243.523	-230.778	-222.281	-209.535	-196.789	-188.292	-175.547	-167.049
		$N_{\max}$	-85.677	-79.383	-69.942	-63.647	-54.206	-44.765	-38.471	-29.030	-22.736
		$V_{y\min}$	-47.577	-39.942	-28.490	-22.220	-17.925	-13.631	-10.768	-6.473	-9.555
		$V_{y\max}$	56.057	49.376	39.355	32.675	22.654	12.633	9.685	21.137	27.406
		$V_{z\min}$	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135	-4.135
		$V_{z\max}$	4.126	4.126	4.126	4.126	4.126	4.126	4.126	4.126	4.126
		$M_{t\min}$	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51	-6.51
		$M_{t\max}$	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97	5.97
		$M_{y\min}$	-42.45	-38.20	-31.84	-27.59	-21.22	-14.86	-10.61	-4.24	0.00
		$M_{y\max}$	42.36	38.12	31.77	27.53	21.18	14.82	10.59	4.24	0.00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.027 m	2.566 m	3.593 m	5.133 m	6.673 m	7.699 m	9.239 m	10.266 m
		MZ <sub>min</sub>	-181.95	-150.33	-108.39	-84.11	-53.21	-28.91	-16.39	-9.43	-2.11
		MZ <sub>ma</sub>	230.74	176.62	108.30	71.33	48.85	54.52	48.49	24.76	2.19

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.027 m	2.566 m	3.593 m	5.133 m	6.673 m	7.699 m	9.239 m	10.266 m
N52/N54	Hormigón	N <sub>min</sub>	-260.708	-252.211	-239.465	-230.968	-218.222	-205.477	-196.980	-184.234	-175.737
		N <sub>max</sub>	-92.112	-85.818	-76.377	-70.083	-60.641	-51.200	-44.906	-35.465	-29.171
		Vy <sub>min</sub>	-47.577	-39.942	-28.490	-22.220	-17.925	-13.631	-10.768	-6.473	-9.555
		Vy <sub>max</sub>	56.057	49.376	39.355	32.675	22.654	12.633	9.685	21.137	27.406
		Vz <sub>min</sub>	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126	-4.126
		Vz <sub>max</sub>	4.135	4.135	4.135	4.135	4.135	4.135	4.135	4.135	4.135
		Mt <sub>min</sub>	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97	-5.97
		Mt <sub>max</sub>	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51	6.51
		My <sub>min</sub>	-42.35	-38.12	-31.76	-27.53	-21.18	-14.82	-10.59	-4.24	0.00
		My <sub>max</sub>	42.46	38.21	31.84	27.60	21.23	14.86	10.61	4.24	0.00
		MZ <sub>min</sub>	-181.95	-150.33	-108.39	-84.11	-53.21	-28.91	-16.39	-9.43	-2.11
		MZ <sub>max</sub>	230.74	176.62	108.30	71.33	48.85	54.52	48.49	24.76	2.19

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.430 m	2.383 m	3.336 m	4.766 m	6.195 m	7.149 m	8.578 m	9.531 m
N56/N58	Hormigón	N <sub>min</sub>	-245.572	-233.738	-225.849	-217.960	-206.126	-194.292	-186.403	-174.569	-166.679
		N <sub>max</sub>	-79.650	-70.885	-65.041	-59.197	-50.431	-41.665	-35.821	-27.055	-21.211
		Vy <sub>min</sub>	-47.932	-36.366	-28.656	-20.945	-13.937	-9.958	-7.305	-6.511	-11.516
		Vy <sub>max</sub>	49.200	39.915	33.725	27.535	18.250	8.965	9.898	21.463	27.444
		Vz <sub>min</sub>	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174	-5.174
		Vz <sub>max</sub>	5.155	5.155	5.155	5.155	5.155	5.155	5.155	5.155	5.155
		Mt <sub>min</sub>	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93	-13.93
		Mt <sub>max</sub>	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61	13.61
		My <sub>min</sub>	-49.32	-41.92	-36.99	-32.06	-24.66	-17.26	-12.33	-4.93	0.00
		My <sub>max</sub>	49.13	41.76	36.85	31.94	24.57	17.20	12.28	4.91	0.00
		MZ <sub>min</sub>	-133.82	-97.77	-76.90	-58.56	-35.79	-18.71	-10.48	-7.55	-1.08
		MZ <sub>max</sub>	175.56	111.85	76.76	47.57	45.64	50.78	45.03	22.61	1.33

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.430 m	2.383 m	3.336 m	4.766 m	6.195 m	7.149 m	8.578 m	9.531 m
N60/N62	Hormigón	N <sub>min</sub>	-254.242	-242.408	-234.519	-226.629	-214.795	-202.962	-195.072	-183.238	-175.349
		N <sub>max</sub>	-86.072	-77.307	-71.463	-65.619	-56.853	-48.087	-42.243	-33.477	-27.633
		Vy <sub>min</sub>	-47.932	-36.366	-28.656	-20.945	-13.937	-9.958	-7.305	-6.511	-11.516
		Vy <sub>max</sub>	49.200	39.915	33.725	27.535	18.250	8.965	9.898	21.463	27.444
		Vz <sub>min</sub>	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154	-5.154
		Vz <sub>max</sub>	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175	5.175
		Mt <sub>min</sub>	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61	-13.61
		Mt <sub>max</sub>	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93	13.93
		My <sub>min</sub>	-49.13	-41.76	-36.84	-31.93	-24.56	-17.19	-12.28	-4.91	0.00
		My <sub>max</sub>	49.33	41.93	37.00	32.06	24.66	17.26	12.33	4.93	0.00
		MZ <sub>min</sub>	-133.82	-97.77	-76.90	-58.56	-35.79	-18.71	-10.48	-7.54	-1.08
		MZ <sub>max</sub>	175.56	111.85	76.76	47.57	45.64	50.78	45.02	22.61	1.33

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N1/N116	Hormigón	N <sub>min</sub>	-226.089	-218.949	-211.810	-204.671	-197.532	-190.393	-183.254	-176.115	-168.976
		N <sub>max</sub>	-58.636	-53.347	-48.059	-42.771	-37.483	-32.195	-26.906	-21.618	-16.330
		Vy <sub>min</sub>	-27.077	-23.297	-19.516	-15.736	-11.956	-8.176	-5.439	-4.441	-3.443
		Vy <sub>max</sub>	20.952	18.623	16.293	13.964	11.635	9.306	6.977	4.647	3.431
		Vz <sub>min</sub>	-44.250	-38.743	-33.235	-27.728	-22.220	-16.713	-13.423	-11.844	-10.264
		Vz <sub>max</sub>	47.811	44.125	40.439	36.753	33.067	29.381	25.695	22.009	18.323
		Mt <sub>min</sub>	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93	-11.93
		Mt <sub>max</sub>	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43
		My <sub>min</sub>	-96.71	-87.41	-79.67	-74.05	-70.27	-67.67	-66.21	-65.89	-66.70
		My <sub>max</sub>	144.74	118.89	95.69	75.14	57.94	43.46	52.79	58.86	60.98
		MZ <sub>min</sub>	-54.56	-46.71	-39.57	-33.15	-27.46	-22.58	-18.42	-14.98	-12.26
		MZ <sub>max</sub>	70.65	56.42	43.88	33.00	23.82	17.60	22.12	23.92	23.00



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N116/N109	Hormigón	$N_{\min}$	-149.958	-147.226	-144.495
		$N_{\max}$	-20.473	-18.450	-16.426
		$V_{y\min}$	-3.592	-3.210	-2.829
		$V_{y\max}$	2.844	3.742	5.188
		$V_{z\min}$	-141.796	-141.192	-140.587
		$V_{z\max}$	43.179	41.769	40.358
		$M_{t\min}$	-11.93	-11.93	-11.93
		$M_{t\max}$	11.43	11.43	11.43
		$M_{y\min}$	-66.70	-28.15	-11.28
		$M_{y\max}$	60.98	51.16	59.35
		$M_{z\min}$	-12.32	-11.41	-10.60
		$M_{z\max}$	22.74	21.94	20.75

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N109/N2	Hormigón	$N_{\min}$	-107.950	-103.812	-101.743	-97.604	-95.535	-91.396	-89.327	-85.188	-83.119
		$N_{\max}$	-24.308	-21.243	-19.710	-16.644	-15.111	-12.046	-10.513	-7.447	-5.915
		$V_{y\min}$	-3.899	-3.321	-3.031	-2.453	-2.163	-2.006	-2.681	-4.032	-4.707
		$V_{y\max}$	3.611	3.313	4.408	6.600	7.696	9.887	10.983	13.174	14.270
		$V_{z\min}$	-5.683	-4.768	-4.310	-3.444	-4.512	-6.649	-7.717	-9.854	-10.923
		$V_{z\max}$	14.161	17.353	18.950	22.143	23.739	26.932	28.528	31.721	33.317
		$M_{t\min}$	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91	-11.91
		$M_{t\max}$	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42	11.42
		$M_{y\min}$	-11.28	-11.63	-11.47	-10.48	-9.65	-7.32	-5.82	-2.16	0.00
		$M_{y\max}$	59.35	52.78	49.00	40.44	35.66	25.10	19.33	6.77	0.00
		$M_{z\min}$	-10.65	-9.15	-8.49	-7.35	-6.86	-6.08	-5.78	-5.36	-5.26
		$M_{z\max}$	20.47	19.55	18.74	16.45	14.96	11.30	9.12	4.09	4.60

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N13/N164	Hormigón	$N_{\min}$	-1336.831	-1329.692	-1322.553	-1315.414	-1308.275	-1301.136	-1293.997	-1286.858	-1279.719
		$N_{\max}$	-420.552	-415.264	-409.975	-404.687	-399.399	-394.111	-388.823	-383.534	-378.246
		$V_{y\min}$	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700	-4.700
		$V_{y\max}$	4.809	4.809	4.809	4.809	4.809	4.809	4.809	4.809	4.809
		$V_{z\min}$	-95.427	-88.373	-81.319	-74.264	-67.210	-60.156	-53.102	-46.047	-38.993
		$V_{z\max}$	57.994	54.971	51.948	48.925	45.901	42.878	39.855	36.831	33.808
		$M_{t\min}$	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		$M_{t\max}$	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		$M_{y\min}$	-420.04	-359.63	-304.29	-254.02	-209.57	-170.33	-136.16	-108.95	-91.02
		$M_{y\max}$	346.76	313.04	281.81	252.76	226.63	202.82	181.18	161.72	144.43
		$M_{z\min}$	-43.71	-40.33	-36.95	-33.57	-30.20	-26.83	-23.47	-20.11	-16.75
		$M_{z\max}$	44.01	40.56	37.10	33.64	30.19	26.74	23.30	19.86	16.42

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N164/N96	Hormigón	$N_{\min}$	-1250.175	-1247.444	-1244.712
		$N_{\max}$	-389.228	-387.205	-385.181
		$V_{y\min}$	-4.571	-4.571	-4.571
		$V_{y\max}$	4.625	4.625	4.625
		$V_{z\min}$	-99.809	-97.110	-94.411
		$V_{z\max}$	199.881	199.187	198.493

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-91.02	-72.70	-68.34
		My <sub>máx</sub>	144.43	93.47	54.08
		Mz <sub>min</sub>	-16.72	-15.47	-14.21
		Mz <sub>máx</sub>	16.38	15.11	13.84

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N96/N14	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1196.855	-1192.716	-1190.647	-1186.508	-1184.439	-1180.300	-1178.231	-1174.092	-1172.023
		N <sub>máx</sub>	-403.621	-400.555	-399.023	-395.957	-394.424	-391.358	-389.826	-386.760	-385.227
		Vy <sub>min</sub>	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346	-4.346
		Vy <sub>máx</sub>	4.188	4.188	4.188	4.188	4.188	4.188	4.188	4.188	4.188
		Vz <sub>min</sub>	-33.232	-29.142	-27.098	-25.491	-27.336	-31.026	-32.871	-36.561	-38.407
		Vz <sub>máx</sub>	26.892	25.139	24.263	22.510	21.634	19.881	19.005	17.252	16.376
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-68.34	-60.79	-56.44	-46.59	-41.09	-28.93	-22.27	-7.81	0.00
		My <sub>máx</sub>	54.08	43.25	38.10	28.35	23.76	15.11	11.06	3.50	0.00
		Mz <sub>min</sub>	-14.17	-12.36	-11.46	-9.65	-8.74	-6.93	-6.03	-4.21	-3.31
		Mz <sub>máx</sub>	13.78	12.04	11.16	9.42	8.55	6.80	5.93	4.19	3.32

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N11/N128	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1311.924	-1304.784	-1297.645	-1290.506	-1283.367	-1276.228	-1269.089	-1261.950	-1254.811
		N <sub>máx</sub>	-402.119	-396.831	-391.543	-386.254	-380.966	-375.678	-370.390	-365.102	-359.813
		Vy <sub>min</sub>	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704	-4.704
		Vy <sub>máx</sub>	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825
		Vz <sub>min</sub>	-57.994	-54.970	-51.947	-48.924	-45.900	-42.877	-39.854	-36.831	-33.807
		Vz <sub>máx</sub>	95.426	88.372	81.318	74.263	67.209	60.155	53.101	46.046	38.992
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-346.76	-313.04	-281.81	-252.76	-226.63	-202.82	-181.18	-161.72	-144.43
		My <sub>máx</sub>	420.04	359.63	304.29	254.02	209.57	170.33	136.17	108.95	91.02
		Mz <sub>min</sub>	-43.72	-40.34	-36.96	-33.58	-30.20	-26.85	-23.50	-20.14	-16.79
		Mz <sub>máx</sub>	44.05	40.59	37.12	33.65	30.19	26.75	23.31	19.87	16.43

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N128/N97	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1225.282	-1222.551	-1219.819
		N <sub>máx</sub>	-370.797	-368.774	-366.750
		Vy <sub>min</sub>	-4.574	-4.574	-4.574
		Vy <sub>máx</sub>	4.630	4.630	4.630
		Vz <sub>min</sub>	-199.880	-199.186	-198.492
		Vz <sub>máx</sub>	99.816	97.117	94.418
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-144.43	-93.47	-54.08
		My <sub>máx</sub>	91.02	72.69	68.34
		Mz <sub>min</sub>	-16.77	-15.52	-14.26
		Mz <sub>máx</sub>	16.39	15.12	13.85

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N97/N12	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1171.950	-1167.811	-1165.742	-1161.603	-1159.534	-1155.396	-1153.326	-1149.188	-1147.118	
		N <sub>max</sub>	-385.173	-382.107	-380.575	-377.509	-375.976	-372.911	-371.378	-368.312	-366.779	
		Vy <sub>min</sub>	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366
		Vy <sub>max</sub>	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194	4.194
		Vz <sub>min</sub>	-26.892	-25.139	-24.263	-22.510	-21.634	-19.881	-19.005	-17.252	-16.376	
		Vz <sub>max</sub>	33.232	29.142	27.098	25.491	27.336	31.026	32.871	36.561	38.407	
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-54.08	-43.25	-38.10	-28.35	-23.76	-15.11	-11.06	-3.50	0.00	
		My <sub>max</sub>	68.34	60.79	56.44	46.59	41.09	28.93	22.27	7.81	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-14.22	-12.41	-11.50	-9.68	-8.77	-6.95	-6.04	-4.22	-3.31	
		Mz <sub>max</sub>	13.80	12.05	11.18	9.43	8.55	6.81	5.93	4.19	3.32	

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N18/N168	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1336.830	-1329.691	-1322.552	-1315.413	-1308.274	-1301.135	-1293.996	-1286.857	-1279.718	
		N <sub>max</sub>	-420.554	-415.266	-409.977	-404.689	-399.401	-394.113	-388.825	-383.536	-378.248	
		Vy <sub>min</sub>	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688	-4.688
		Vy <sub>max</sub>	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736	4.736
		Vz <sub>min</sub>	-95.438	-88.383	-81.329	-74.275	-67.221	-60.166	-53.112	-46.058	-39.003	
		Vz <sub>max</sub>	58.013	54.990	51.967	48.943	45.920	42.897	39.873	36.850	33.827	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-419.89	-359.50	-304.18	-253.92	-209.48	-170.27	-136.12	-108.92	-87.25	
		My <sub>max</sub>	346.62	312.91	281.70	252.67	226.55	202.75	181.12	161.67	144.39	
		Mz <sub>min</sub>	-43.67	-40.31	-36.94	-33.57	-30.20	-26.83	-23.47	-20.10	-16.74	
		Mz <sub>max</sub>	43.81	40.40	37.00	33.60	30.19	26.79	23.39	19.99	16.59	

Envoltorios de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N168/N98	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1250.173	-1247.442	-1244.710
		N <sub>max</sub>	-389.229	-387.206	-385.182
		Vy <sub>min</sub>	-4.565	-4.565	-4.565
		Vy <sub>max</sub>	4.589	4.589	4.589
		Vz <sub>min</sub>	-99.803	-97.104	-94.405
		Vz <sub>max</sub>	199.851	199.157	198.463
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-87.25	-62.87	-58.86
		My <sub>max</sub>	144.39	93.46	54.09
		Mz <sub>min</sub>	-16.71	-15.46	-14.20
Mz <sub>max</sub>	16.56	15.30	14.04		

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N98/N19	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1196.855	-1192.716	-1190.647	-1186.508	-1184.439	-1180.300	-1178.231	-1174.092	-1172.023	
		N <sub>max</sub>	-403.621	-400.555	-399.023	-395.957	-394.424	-391.358	-389.826	-386.760	-385.227	
		Vy <sub>min</sub>	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340	-4.340
		Vy <sub>max</sub>	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271	4.271
		Vz <sub>min</sub>	-33.233	-29.144	-27.099	-23.010	-23.545	-26.466	-27.926	-30.847	-32.308	
		Vz <sub>max</sub>	26.894	25.142	24.265	22.513	21.636	19.884	19.007	17.255	16.378	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-58.86	-52.09	-48.25	-39.66	-34.91	-24.49	-18.82	-6.58	0.00	
		My <sub>max</sub>	54.09	43.25	38.10	28.36	23.76	15.11	11.06	3.50	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-14.16	-12.35	-11.45	-9.64	-8.74	-6.93	-6.02	-4.21	-3.31	
		Mz <sub>max</sub>	13.99	12.21	11.32	9.54	8.65	6.87	5.98	4.20	3.31	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N16/N132	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1311.923	-1304.783	-1297.644	-1290.505	-1283.366	-1276.227	-1269.088	-1261.949	-1254.810
		N <sub>max</sub>	-402.121	-396.833	-391.545	-386.257	-380.968	-375.680	-370.392	-365.104	-359.815
		Vy <sub>min</sub>	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690	-4.690
		Vy <sub>max</sub>	4.742	4.742	4.742	4.742	4.742	4.742	4.742	4.742	4.742
		Vz <sub>min</sub>	-58.012	-54.989	-51.966	-48.943	-45.919	-42.896	-39.873	-36.850	-33.826
		Vz <sub>max</sub>	95.437	88.383	81.329	74.274	67.220	60.166	53.111	46.057	39.003
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-346.62	-312.92	-281.70	-252.67	-226.55	-202.75	-181.12	-161.67	-144.39
		My <sub>max</sub>	419.89	359.50	304.17	253.92	209.48	170.27	136.12	108.92	87.25
		Mz <sub>min</sub>	-43.68	-40.31	-36.94	-33.57	-30.20	-26.84	-23.48	-20.11	-16.75
		Mz <sub>max</sub>	43.83	40.42	37.01	33.60	30.19	26.79	23.39	19.99	16.59

Envoltorios de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N132/N99	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1225.280	-1222.549	-1219.817
		N <sub>max</sub>	-370.798	-368.775	-366.751
		Vy <sub>min</sub>	-4.567	-4.567	-4.567
		Vy <sub>max</sub>	4.591	4.591	4.591
		Vz <sub>min</sub>	-199.857	-199.163	-198.469
		Vz <sub>max</sub>	99.811	97.112	94.413
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-144.39	-93.46	-54.09
		My <sub>max</sub>	87.25	62.87	58.86
		Mz <sub>min</sub>	-16.73	-15.48	-14.22
		Mz <sub>max</sub>	16.56	15.30	14.04

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N99/N17	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1171.950	-1167.811	-1165.742	-1161.603	-1159.534	-1155.396	-1153.326	-1149.188	-1147.118
		N <sub>max</sub>	-385.173	-382.107	-380.575	-377.509	-375.976	-372.911	-371.378	-368.312	-366.779
		Vy <sub>min</sub>	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347	-4.347
		Vy <sub>max</sub>	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273	4.273
		Vz <sub>min</sub>	-26.894	-25.142	-24.265	-22.513	-21.636	-19.884	-19.007	-17.255	-16.378
		Vz <sub>max</sub>	33.233	29.144	27.099	23.010	23.545	26.466	27.926	30.847	32.308
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-54.09	-43.25	-38.10	-28.36	-23.76	-15.11	-11.06	-3.50	0.00
		My <sub>max</sub>	58.86	52.09	48.25	39.66	34.91	24.49	18.82	6.58	0.00
		Mz <sub>min</sub>	-14.18	-12.37	-11.46	-9.65	-8.75	-6.93	-6.03	-4.22	-3.31
		Mz <sub>max</sub>	13.99	12.21	11.32	9.54	8.65	6.87	5.98	4.20	3.31

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N23/N172	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1336.830	-1329.691	-1322.552	-1315.413	-1308.274	-1301.135	-1293.996	-1286.857	-1279.718
		N <sub>max</sub>	-420.554	-415.266	-409.978	-404.689	-399.401	-394.113	-388.825	-383.537	-378.248
		Vy <sub>min</sub>	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702	-4.702
		Vy <sub>max</sub>	4.702	4.702	4.702	4.702	4.702	4.702	4.702	4.702	4.702
		Vz <sub>min</sub>	-95.436	-88.382	-81.327	-74.273	-67.219	-60.165	-53.110	-46.056	-39.002
		Vz <sub>max</sub>	58.012	54.989	51.965	48.942	45.919	42.895	39.872	36.849	33.826
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-419.87	-359.48	-304.16	-253.91	-209.47	-170.26	-136.11	-108.92	-87.25
		My <sub>max</sub>	346.61	312.90	281.69	252.66	226.54	202.74	181.12	161.67	144.39
		Mz <sub>min</sub>	-43.71	-40.33	-36.95	-33.57	-30.20	-26.82	-23.45	-20.07	-16.70
		Mz <sub>max</sub>	43.72	40.34	36.96	33.58	30.20	26.82	23.45	20.07	16.70

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N172/N100	Hormigón	$N_{\min}$	-1250.173	-1247.442	-1244.710
		$N_{\max}$	-389.229	-387.206	-385.183
		$V_{y\min}$	-4.570	-4.570	-4.570
		$V_{y\max}$	4.570	4.570	4.570
		$V_{z\min}$	-99.799	-97.100	-94.401
		$V_{z\max}$	199.849	199.155	198.461
		$M_{t\min}$	-14.59	-14.59	-14.59
		$M_{t\max}$	14.59	14.59	14.59
		$M_{y\min}$	-87.25	-62.86	-58.85
		$M_{y\max}$	144.39	93.46	54.09
		$M_{z\min}$	-16.67	-15.42	-14.16
		$M_{z\max}$	16.67	15.41	14.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N100/N24	Hormigón	$N_{\min}$	-1196.855	-1192.716	-1190.647	-1186.508	-1184.439	-1180.300	-1178.231	-1174.092	-1172.023	
		$N_{\max}$	-403.621	-400.555	-399.023	-395.957	-394.424	-391.358	-389.826	-386.760	-385.227	
		$V_{y\min}$	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323
		$V_{y\max}$	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322	4.322
		$V_{z\min}$	-33.233	-29.144	-27.099	-23.010	-23.539	-26.460	-27.921	-30.842	-32.302	
		$V_{z\max}$	26.894	25.141	24.265	22.512	21.636	19.883	19.007	17.254	16.378	
		$M_{t\min}$	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	
		$M_{t\max}$	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	
		$M_{y\min}$	-58.85	-52.08	-48.24	-39.65	-34.90	-24.48	-18.82	-6.58	0.00	
		$M_{y\max}$	54.09	43.25	38.10	28.36	23.76	15.11	11.06	3.50	0.00	
		$M_{z\min}$	-14.12	-12.32	-11.42	-9.62	-8.71	-6.91	-6.01	-4.21	-3.31	
		$M_{z\max}$	14.12	12.32	11.41	9.61	8.71	6.91	6.01	4.21	3.31	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N21/N136	Hormigón	$N_{\min}$	-1311.923	-1304.783	-1297.644	-1290.505	-1283.366	-1276.227	-1269.088	-1261.949	-1254.810	
		$N_{\max}$	-402.121	-396.833	-391.545	-386.257	-380.969	-375.680	-370.392	-365.104	-359.816	
		$V_{y\min}$	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703	-4.703
		$V_{y\max}$	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703	4.703
		$V_{z\min}$	-58.011	-54.988	-51.965	-48.941	-45.918	-42.895	-39.872	-36.848	-33.825	
		$V_{z\max}$	95.436	88.381	81.327	74.273	67.218	60.164	53.110	46.056	39.001	
		$M_{t\min}$	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	
		$M_{t\max}$	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	
		$M_{y\min}$	-346.61	-312.90	-281.69	-252.66	-226.54	-202.74	-181.12	-161.67	-144.39	
		$M_{y\max}$	419.87	359.48	304.16	253.91	209.47	170.26	136.11	108.92	87.25	
		$M_{z\min}$	-43.72	-40.34	-36.96	-33.58	-30.20	-26.82	-23.45	-20.07	-16.70	
		$M_{z\max}$	43.72	40.34	36.96	33.58	30.20	26.82	23.45	20.08	16.70	

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N136/N101	Hormigón	$N_{\min}$	-1225.280	-1222.549	-1219.817
		$N_{\max}$	-370.798	-368.775	-366.752
		$V_{y\min}$	-4.570	-4.570	-4.570
		$V_{y\max}$	4.571	4.571	4.571
		$V_{z\min}$	-199.854	-199.160	-198.466
		$V_{z\max}$	99.807	97.108	94.409
		$M_{t\min}$	-14.59	-14.59	-14.59

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>mín</sub>	-144.39	-93.45	-54.09
		My <sub>máx</sub>	87.25	62.85	58.85
		Mz <sub>mín</sub>	-16.67	-15.42	-14.16
		Mz <sub>máx</sub>	16.68	15.42	14.16

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N101/N22	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1171.950	-1167.811	-1165.742	-1161.603	-1159.534	-1155.396	-1153.326	-1149.188	-1147.118	
		N <sub>máx</sub>	-385.173	-382.107	-380.575	-377.509	-375.976	-372.911	-371.378	-368.312	-366.779	
		Vy <sub>mín</sub>	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323	-4.323
		Vy <sub>máx</sub>	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323	4.323
		Vz <sub>mín</sub>	-26.894	-25.141	-24.265	-22.512	-21.636	-19.883	-19.007	-17.254	-16.378	
		Vz <sub>máx</sub>	33.233	29.144	27.099	23.010	23.539	26.460	27.921	30.842	32.302	
		Mt <sub>mín</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>mín</sub>	-54.09	-43.25	-38.10	-28.36	-23.76	-15.11	-11.06	-3.50	0.00	
		My <sub>máx</sub>	58.85	52.08	48.24	39.65	34.90	24.48	18.82	6.58	0.00	
		Mz <sub>mín</sub>	-14.12	-12.32	-11.42	-9.62	-8.71	-6.91	-6.01	-4.21	-3.31	
		Mz <sub>máx</sub>	14.12	12.32	11.42	9.62	8.72	6.91	6.01	4.21	3.31	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N28/N176	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1336.830	-1329.691	-1322.552	-1315.413	-1308.274	-1301.135	-1293.996	-1286.857	-1279.717	
		N <sub>máx</sub>	-420.557	-415.269	-409.981	-404.693	-399.405	-394.116	-388.828	-383.540	-378.252	
		Vy <sub>mín</sub>	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740	-4.740
		Vy <sub>máx</sub>	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692	4.692
		Vz <sub>mín</sub>	-95.402	-88.347	-81.293	-74.239	-67.185	-60.130	-53.076	-46.022	-38.967	
		Vz <sub>máx</sub>	57.979	54.955	51.932	48.909	45.886	42.862	39.839	36.816	33.792	
		Mt <sub>mín</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>mín</sub>	-419.55	-359.19	-303.91	-253.69	-209.29	-170.10	-135.99	-108.83	-87.20	
		My <sub>máx</sub>	346.30	312.61	281.44	252.43	226.35	202.58	180.99	161.57	144.33	
		Mz <sub>mín</sub>	-43.82	-40.41	-37.01	-33.60	-30.19	-26.80	-23.40	-20.01	-16.61	
		Mz <sub>máx</sub>	43.69	40.31	36.94	33.57	30.20	26.84	23.48	20.12	16.76	

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N176/N102	Hormigón	N <sub>mín</sub>	-1250.171	-1247.440	-1244.708
		N <sub>máx</sub>	-389.235	-387.211	-385.188
		Vy <sub>mín</sub>	-4.589	-4.589	-4.589
		Vy <sub>máx</sub>	4.565	4.565	4.565
		Vz <sub>mín</sub>	-99.698	-96.999	-94.300
		Vz <sub>máx</sub>	199.763	199.069	198.375
		Mt <sub>mín</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>mín</sub>	-87.20	-62.94	-58.94
		My <sub>máx</sub>	144.33	93.43	54.09
		Mz <sub>mín</sub>	-16.58	-15.32	-14.06
		Mz <sub>máx</sub>	16.73	15.48	14.23

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N102/N29	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1196.855	-1192.716	-1190.647	-1186.508	-1184.439	-1180.300	-1178.231	-1174.092	-1172.023
		N <sub>max</sub>	-403.621	-400.555	-399.023	-395.957	-394.424	-391.358	-389.826	-386.760	-385.227
		Vy <sub>min</sub>	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282	-4.282
		Vy <sub>max</sub>	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350
		Vz <sub>min</sub>	-33.232	-29.143	-27.098	-23.009	-23.574	-26.502	-27.965	-30.892	-32.356
		Vz <sub>max</sub>	26.894	25.141	24.265	22.512	21.636	19.883	19.007	17.255	16.378
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-58.94	-52.16	-48.32	-39.72	-34.96	-24.52	-18.85	-6.59	0.00
		My <sub>max</sub>	54.09	43.25	38.10	28.36	23.76	15.11	11.06	3.50	0.00
		Mz <sub>min</sub>	-14.01	-12.23	-11.34	-9.55	-8.66	-6.88	-5.99	-4.20	-3.31
		Mz <sub>max</sub>	14.19	12.37	11.47	9.66	8.75	6.93	6.03	4.21	3.31

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m
N26/N140	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1311.922	-1304.783	-1297.644	-1290.505	-1283.366	-1276.227	-1269.088	-1261.949	-1254.810
		N <sub>max</sub>	-402.125	-396.836	-391.548	-386.260	-380.972	-375.684	-370.395	-365.107	-359.819
		Vy <sub>min</sub>	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750	-4.750
		Vy <sub>max</sub>	4.695	4.695	4.695	4.695	4.695	4.695	4.695	4.695	4.695
		Vz <sub>min</sub>	-57.978	-54.955	-51.932	-48.908	-45.885	-42.862	-39.838	-36.815	-33.792
		Vz <sub>max</sub>	95.401	88.347	81.293	74.238	67.184	60.130	53.075	46.021	38.967
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-346.29	-312.61	-281.44	-252.43	-226.35	-202.58	-180.99	-161.57	-144.33
		My <sub>max</sub>	419.55	359.19	303.90	253.69	209.29	170.10	135.99	108.83	87.20
		Mz <sub>min</sub>	-43.85	-40.44	-37.02	-33.60	-30.19	-26.80	-23.41	-20.01	-16.62
		Mz <sub>max</sub>	43.69	40.32	36.94	33.57	30.20	26.85	23.49	20.14	16.79

Envoltorios de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N140/N103	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1225.279	-1222.547	-1219.816
		N <sub>max</sub>	-370.803	-368.780	-366.757
		Vy <sub>min</sub>	-4.593	-4.593	-4.593
		Vy <sub>max</sub>	4.568	4.568	4.568
		Vz <sub>min</sub>	-199.769	-199.075	-198.381
		Vz <sub>max</sub>	99.707	97.008	94.309
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-144.33	-93.42	-54.09
		My <sub>max</sub>	87.20	62.94	58.94
		Mz <sub>min</sub>	-16.59	-15.33	-14.07
Mz <sub>max</sub>	16.76	15.51	14.26		

Envoltorios de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N103/N27	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1171.950	-1167.811	-1165.742	-1161.603	-1159.534	-1155.396	-1153.326	-1149.188	-1147.118
		N <sub>max</sub>	-385.173	-382.107	-380.575	-377.509	-375.976	-372.911	-371.378	-368.312	-366.779
		Vy <sub>min</sub>	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284	-4.284
		Vy <sub>max</sub>	4.364	4.364	4.364	4.364	4.364	4.364	4.364	4.364	4.364
		Vz <sub>min</sub>	-26.894	-25.141	-24.265	-22.512	-21.636	-19.883	-19.007	-17.255	-16.378
		Vz <sub>max</sub>	33.232	29.143	27.098	23.009	23.574	26.502	27.965	30.892	32.356
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-54.09	-43.25	-38.10	-28.36	-23.76	-15.11	-11.06	-3.50	0.00
		My <sub>max</sub>	58.94	52.16	48.32	39.72	34.96	24.52	18.85	6.59	0.00
		Mz <sub>min</sub>	-14.02	-12.24	-11.34	-9.56	-8.67	-6.88	-5.99	-4.20	-3.31
		Mz <sub>max</sub>	14.22	12.40	11.49	9.67	8.76	6.95	6.04	4.22	3.31

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N33/N180	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1285.562	-1278.423	-1271.284	-1264.145	-1257.006	-1249.867	-1242.728	-1235.589	-1228.449	
		N <sub>max</sub>	-414.648	-409.360	-404.072	-398.783	-393.495	-388.207	-382.919	-377.631	-372.342	
		Vy <sub>min</sub>	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808	-4.808
		Vy <sub>max</sub>	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698	4.698
		Vz <sub>min</sub>	-90.096	-83.439	-76.782	-70.125	-63.468	-56.811	-50.153	-43.496	-36.839	
		Vz <sub>max</sub>	54.725	51.872	49.019	46.166	43.313	40.460	37.607	34.754	31.901	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-396.74	-339.69	-287.41	-239.93	-197.93	-160.86	-128.58	-102.85	-88.38	
		My <sub>max</sub>	327.47	295.64	266.16	238.73	214.06	191.58	171.15	152.77	136.44	
		Mz <sub>min</sub>	-44.01	-40.55	-37.10	-33.64	-30.19	-26.75	-23.31	-19.87	-16.43	
		Mz <sub>max</sub>	43.70	40.33	36.95	33.57	30.20	26.84	23.48	20.12	16.76	

Envoltorios de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N180/N104	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1200.514	-1197.783	-1195.052
		N <sub>max</sub>	-382.662	-380.639	-378.615
		Vy <sub>min</sub>	-4.622	-4.622	-4.622
		Vy <sub>max</sub>	4.570	4.570	4.570
		Vz <sub>min</sub>	-94.100	-91.553	-89.006
		Vz <sub>max</sub>	188.954	188.299	187.644
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-88.38	-71.08	-66.94
		My <sub>max</sub>	136.44	88.26	51.00
		Mz <sub>min</sub>	-16.39	-15.12	-13.86
Mz <sub>max</sub>	16.74	15.48	14.23		

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N104/N34	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1149.824	-1145.685	-1143.616	-1139.477	-1137.408	-1133.270	-1131.200	-1127.062	-1124.992	
		N <sub>max</sub>	-395.976	-392.910	-391.377	-388.312	-386.779	-383.713	-382.180	-379.115	-377.582	
		Vy <sub>min</sub>	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196	-4.196
		Vy <sub>max</sub>	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352	4.352
		Vz <sub>min</sub>	-31.383	-27.524	-25.594	-24.938	-26.777	-30.453	-32.291	-35.967	-37.805	
		Vz <sub>max</sub>	25.362	23.708	22.882	21.228	20.401	18.747	17.920	16.266	15.439	
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-66.94	-59.61	-55.38	-45.75	-40.36	-28.44	-21.91	-7.68	0.00	
		My <sub>max</sub>	51.00	40.78	35.93	26.74	22.40	14.24	10.42	3.30	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-13.80	-12.05	-11.18	-9.43	-8.56	-6.81	-5.93	-4.19	-3.32	
		Mz <sub>max</sub>	14.19	12.38	11.47	9.66	8.75	6.94	6.03	4.22	3.31	

Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N31/N144	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1262.057	-1254.918	-1247.779	-1240.639	-1233.500	-1226.361	-1219.222	-1212.083	-1204.944	
		N <sub>max</sub>	-397.253	-391.965	-386.677	-381.389	-376.100	-370.812	-365.524	-360.236	-354.947	
		Vy <sub>min</sub>	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828	-4.828
		Vy <sub>max</sub>	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704	4.704
		Vz <sub>min</sub>	-54.725	-51.872	-49.019	-46.166	-43.313	-40.460	-37.607	-34.754	-31.901	
		Vz <sub>max</sub>	90.096	83.439	76.782	70.125	63.468	56.810	50.153	43.496	36.839	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>max</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-327.47	-295.64	-266.16	-238.73	-214.06	-191.58	-171.15	-152.78	-136.45	
		My <sub>max</sub>	396.74	339.68	287.41	239.92	197.93	160.86	128.57	102.85	88.38	
		Mz <sub>min</sub>	-44.06	-40.59	-37.12	-33.65	-30.19	-26.75	-23.32	-19.88	-16.45	
		Mz <sub>max</sub>	43.72	40.34	36.96	33.58	30.20	26.85	23.51	20.16	16.82	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N144/N105	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1177.024	-1174.293	-1171.561
		N <sub>máx</sub>	-365.268	-363.245	-361.222
		Vy <sub>min</sub>	-4.630	-4.630	-4.630
		Vy <sub>máx</sub>	4.573	4.573	4.573
		Vz <sub>min</sub>	-188.977	-188.322	-187.667
		Vz <sub>máx</sub>	94.114	91.567	89.020
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-136.45	-88.26	-51.00
		My <sub>máx</sub>	88.38	71.08	66.94
		Mz <sub>min</sub>	-16.41	-15.14	-13.87
		Mz <sub>máx</sub>	16.79	15.54	14.29

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N105/N32	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1126.321	-1122.183	-1120.114	-1115.975	-1113.906	-1109.767	-1107.698	-1103.559	-1101.490	
		N <sub>máx</sub>	-378.567	-375.501	-373.968	-370.902	-369.370	-366.304	-364.771	-361.706	-360.173	
		Vy <sub>min</sub>	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202	-4.202
		Vy <sub>máx</sub>	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379	4.379
		Vz <sub>min</sub>	-25.362	-23.709	-22.882	-21.228	-20.401	-18.747	-17.920	-16.266	-15.439	
		Vz <sub>máx</sub>	31.383	27.524	25.594	24.938	26.777	30.453	32.291	35.967	37.805	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-51.00	-40.78	-35.93	-26.74	-22.40	-14.24	-10.42	-3.30	0.00	
		My <sub>máx</sub>	66.94	59.61	55.38	45.75	40.36	28.44	21.91	7.68	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-13.82	-12.07	-11.19	-9.44	-8.57	-6.81	-5.94	-4.19	-3.32	
		Mz <sub>máx</sub>	14.26	12.43	11.52	9.69	8.78	6.96	6.05	4.22	3.31	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N38/N156	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1298.753	-1291.614	-1284.475	-1277.336	-1270.197	-1263.058	-1255.919	-1248.780	-1241.641	
		N <sub>máx</sub>	-398.488	-393.200	-387.911	-382.623	-377.335	-372.047	-366.759	-361.470	-356.182	
		Vy <sub>min</sub>	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106	-5.106
		Vy <sub>máx</sub>	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825	4.825
		Vz <sub>min</sub>	-92.425	-85.733	-79.041	-72.349	-65.657	-58.965	-52.273	-45.581	-38.889	
		Vz <sub>máx</sub>	62.913	54.951	48.001	45.133	42.265	39.397	36.529	33.661	30.793	
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-401.74	-344.23	-291.52	-243.62	-201.37	-164.10	-131.64	-105.81	-104.00	
		My <sub>máx</sub>	325.01	294.96	267.41	241.93	219.34	198.99	180.69	164.46	150.29	
		Mz <sub>min</sub>	-44.83	-41.16	-37.49	-33.82	-30.16	-26.53	-22.90	-19.28	-15.65	
		Mz <sub>máx</sub>	44.05	40.59	37.12	33.65	30.19	26.76	23.34	19.91	16.49	

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N156/N106	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1212.840	-1210.108	-1207.377
		N <sub>máx</sub>	-366.029	-364.006	-361.983
		Vy <sub>min</sub>	-4.789	-4.789	-4.789
		Vy <sub>máx</sub>	4.628	4.628	4.628
		Vz <sub>min</sub>	-93.841	-91.281	-88.720
		Vz <sub>máx</sub>	211.406	210.748	210.089
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
		Mt <sub>máx</sub>	14.59	14.59	14.59
		My <sub>min</sub>	-104.00	-86.16	-80.66
		My <sub>máx</sub>	150.29	93.61	48.45
		Mz <sub>min</sub>	-15.58	-14.27	-12.96
		Mz <sub>máx</sub>	16.46	15.19	13.93

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N106/N39	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1153.963	-1149.824	-1147.755	-1143.616	-1141.547	-1137.408	-1135.339	-1131.200	-1129.131	
		N <sub>máx</sub>	-381.075	-378.009	-376.476	-373.411	-371.878	-368.812	-367.280	-364.214	-362.681	
		Vy <sub>min</sub>	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824	-3.824
		Vy <sub>máx</sub>	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223	4.223
		Vz <sub>min</sub>	-32.377	-28.498	-26.558	-29.958	-32.266	-36.881	-39.189	-43.804	-46.112	
		Vz <sub>máx</sub>	24.369	22.706	21.875	20.212	19.381	17.718	16.887	15.225	14.393	
		Mt <sub>min</sub>	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61	-14.61
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-80.66	-72.03	-66.99	-55.47	-48.99	-34.58	-26.66	-9.37	0.00	
		My <sub>máx</sub>	48.45	38.65	34.00	25.23	21.11	13.38	9.78	3.09	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-12.87	-11.28	-10.48	-8.89	-8.09	-6.50	-5.70	-4.11	-3.33	
		Mz <sub>máx</sub>	13.87	12.11	11.23	9.47	8.59	6.83	5.95	4.19	3.32	

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.719 m	1.438 m	2.156 m	2.875 m	3.594 m	4.313 m	5.031 m	5.750 m	
N36/N120	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1275.096	-1267.957	-1260.817	-1253.678	-1246.539	-1239.400	-1232.261	-1225.122	-1217.983	
		N <sub>máx</sub>	-380.974	-375.686	-370.398	-365.109	-359.821	-354.533	-349.245	-343.957	-338.668	
		Vy <sub>min</sub>	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139	-5.139
		Vy <sub>máx</sub>	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834	4.834
		Vz <sub>min</sub>	-62.911	-54.949	-48.000	-45.132	-42.264	-39.396	-36.528	-33.660	-30.792	
		Vz <sub>máx</sub>	92.418	85.726	79.034	72.342	65.650	58.958	52.266	45.574	38.882	
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-325.02	-294.96	-267.40	-241.91	-219.32	-198.96	-180.66	-164.42	-150.24	
		My <sub>máx</sub>	401.77	344.25	291.54	243.64	201.39	164.12	131.66	105.82	104.01	
		Mz <sub>min</sub>	-44.92	-41.23	-37.54	-33.84	-30.16	-26.54	-22.93	-19.31	-15.70	
		Mz <sub>máx</sub>	44.08	40.60	37.13	33.66	30.19	26.80	23.40	20.00	16.61	

Envoltentes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.275 m	0.550 m
N120/N107	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1189.390	-1186.659	-1183.927
		N <sub>máx</sub>	-348.564	-346.541	-344.517
		Vy <sub>min</sub>	-4.817	-4.817	-4.817
		Vy <sub>máx</sub>	4.641	4.641	4.641
		Vz <sub>min</sub>	-211.323	-210.665	-210.006
		Vz <sub>máx</sub>	93.867	91.306	88.746
		Mt <sub>min</sub>	-14.59	-14.59	-14.59
		Mt <sub>máx</sub>	14.60	14.60	14.60
		My <sub>min</sub>	-150.24	-93.59	-48.45
		My <sub>máx</sub>	104.01	86.16	80.66
		Mz <sub>min</sub>	-15.64	-14.33	-13.02
		Mz <sub>máx</sub>	16.58	15.32	14.05

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Envoltorios de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.417 m	0.625 m	1.042 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m	
N107/N37	Hormigón	N <sub>min</sub>	-1130.337	-1126.198	-1124.129	-1119.990	-1117.921	-1113.782	-1111.713	-1107.574	-1105.505	
		N <sub>max</sub>	-363.574	-360.509	-358.976	-355.910	-354.377	-351.312	-349.779	-346.713	-345.180	
		Vy <sub>min</sub>	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846	-3.846
		Vy <sub>max</sub>	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280	4.280
		Vz <sub>min</sub>	-24.369	-22.706	-21.875	-20.212	-19.381	-17.718	-16.887	-15.224	-14.393	
		Vz <sub>max</sub>	32.377	28.498	26.558	29.958	32.266	36.881	39.189	43.804	46.112	
		Mt <sub>min</sub>	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60	-14.60
		Mt <sub>max</sub>	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61	14.61
		My <sub>min</sub>	-48.45	-38.65	-34.00	-25.23	-21.11	-13.38	-9.78	-3.09	0.00	
		My <sub>max</sub>	80.66	72.03	66.99	55.47	48.99	34.58	26.66	9.37	0.00	
		Mz <sub>min</sub>	-12.93	-11.33	-10.53	-8.92	-8.12	-6.52	-5.72	-4.12	-3.33	
		Mz <sub>max</sub>	14.01	12.22	11.33	9.55	8.66	6.87	5.98	4.20	3.32	

## 1.1.1.2.- Comprobaciones E.L.U. y E.L.S.

En las tablas de comprobación de pilares de acero no se muestran las comprobaciones con coeficiente de aprovechamiento inferior al 10%.

Disp.: Disposiciones relativas a las armaduras

Arm.: Armadura mínima y máxima

Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante

N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales

### 1.1.1.2.1.- P2

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)	
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	23.7	15.5	23.7	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	482.4	0.0	3.3	3.7	47.5	Cumple	
			G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1165.4	0.0	0.0	-0.1	14.9	Cumple						
		830 cm	Cumple	Cumple	21.2	15.6	21.2	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	485.5	18.8	4.9	3.7	42.6	Cumple	
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1169.5	6.3	0.0	-0.1	15.2	Cumple						
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	13.1	16.4	16.4	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	739.0	40.4	3.0	1.5	29.8	Cumple	
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1186.1	31.6	-0.2	-0.1	15.2	Cumple						
		Pie	Cumple	Cumple	14.9	16.7	16.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	665.5	50.9	3.7	1.5	32.9	Cumple	
			G, V, N <sup>(7)</sup>	N,M	1066.6	74.5	7.4	2.2	20.9	Cumple						
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	92.9	17.4	92.9	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	676.0	-42.4	-0.2	0.0	-206.1	Cumple	
			G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1249.2	35.9	-0.3	0.0	-210.7	Cumple						
		Pie	Cumple	Cumple	93.7	38.6	93.7	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	680.1	-156.5	-0.2	0.0	-208.5	Cumple	
			G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	888.2	-161.2	-0.2	0.0	-223.2	Cumple						
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.3	39.0	39.0	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	734.2	-23.4	3.0	-1.0	39.4	Cumple	
			G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	916.7	-161.2	-0.2	0.1	-19.2	Cumple						
		525 cm	Cumple	Cumple	20.4	41.5	41.5	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	739.5	7.5	2.3	-1.0	46.6	Cumple	
			G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	923.8	-176.1	-0.2	0.1	-22.3	Cumple						
		60 cm	Cumple	Cumple	41.4	87.3	87.3	G, V <sup>(12)</sup>	Q	635.6	321.4	-2.4	-1.0	90.2	Cumple	
			G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	694.6	396.9	-2.6	-1.1	85.2	Cumple						
		Pie	Cumple	Cumple	43.0	94.6	94.6	G, V <sup>(12)</sup>	Q	638.2	354.4	-2.8	-1.0	93.8	Cumple	
			G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	697.3	428.2	-3.0	-1.1	88.8	Cumple						
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.3	94.6	94.6	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	776.5	369.0	-2.8	-1.0	97.1	Cumple	
			G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	697.3	428.2	-3.0	-1.1	88.8	Cumple						

Notas:

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede

<sup>(2)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(90°)H1+0.75·N(R)1

<sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·N(EI)

<sup>(4)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·N(EI)

<sup>(5)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+0.75·N(EI)

<sup>(6)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+0.75·N(R)1

<sup>(7)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+0.9·V(90°)H1+1.5·N(EI)

<sup>(8)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2

<sup>(9)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+0.9·VH1+1.5·N(EI)

<sup>(10)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2

<sup>(11)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)1

<sup>(12)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH1

<sup>(13)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.2.- P21

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos					Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Ox (kN)	Oy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	23.4	15.9	23.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	501.3	0.0	3.3	3.8	-47.5	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	21.0	15.9	21.0	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	1190.8	0.0	0.0	0.0	-14.9	Cumple
	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.9	16.8	16.8	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	504.3	-18.8	4.9	3.8	-42.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	14.8	17.0	17.0	G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	1195.0	-6.3	0.0	0.0	-15.2	Cumple
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	757.8	-40.4	3.1	1.5	-29.8	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	1211.5	-31.6	0.0	0.0	-15.2	Cumple
	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	684.3	-50.9	3.8	1.6	-32.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(7)</sup>	N,M	1092.1	-74.5	7.6	2.2	-20.9	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	695.6	42.5	-0.1	0.0	206.9	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1275.0	-35.9	-0.1	0.0	211.1	Cumple
	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	699.7	156.9	-0.1	0.0	209.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	92.3	17.8	92.3	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	914.4	161.6	-0.1	0.0	223.9	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	39.4	39.4	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	754.5	23.8	3.1	-1.0	-39.5	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	17.2	39.4	39.4	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	943.5	161.6	-0.1	0.0	19.1	Cumple
	50x60	525 cm	Cumple	Cumple	20.2	41.9	41.9	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	759.8	-7.2	2.4	-1.0	-46.7	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	20.2	41.9	41.9	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	950.7	176.4	-0.1	0.0	22.2	Cumple
	50x60	60 cm	Cumple	Cumple	41.1	87.1	87.1	G, V <sup>(12)</sup>	Q	655.8	-321.7	-2.5	-1.0	-90.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.1	87.1	87.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	712.0	-396.6	-2.6	-1.1	-85.1	Cumple
50x60	60 cm	Cumple	Cumple	42.7	94.4	94.4	G, V <sup>(12)</sup>	Q	658.5	-354.8	-2.8	-1.0	-93.9	Cumple	
	Pie	Cumple	Cumple	42.7	94.4	94.4	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	714.6	-427.9	-3.0	-1.1	-88.7	Cumple	
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.3	94.4	94.4	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	796.8	-369.4	-2.9	-1.0	-97.2	Cumple
Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(90°)H1+0.75·N(R)2 <sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·N(EI) <sup>(4)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·N(EI) <sup>(5)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+0.75·N(EI) <sup>(6)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+0.75·N(R)2 <sup>(7)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+0.9·V(90°)H1+1.5·N(EI) <sup>(8)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1 <sup>(9)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+0.9·VH2+1.5·N(EI) <sup>(10)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1 <sup>(11)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)2 <sup>(12)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2 <sup>(13)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2															

## 1.1.1.2.3.- P28

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos					Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Ox (kN)	Oy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	22.4	1.2	22.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	38.7	0.0	-4.6	4.7	-31.8	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	20.1	2.7	20.1	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	85.0	0.0	-0.7	-8.5	-0.7	Cumple
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	20.1	2.7	20.1	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	42.8	-12.6	-2.9	3.3	-28.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	20.1	2.7	20.1	G, V <sup>(4)</sup>	N,M	12.0	-11.4	-2.9	3.3	-25.8	Cumple
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	13.4	9.5	13.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	55.3	-42.7	-1.3	-0.7	-19.4	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	13.4	9.5	13.4	G, V, N <sup>(5)</sup>	N,M	29.4	-40.1	-1.3	-0.8	-17.9	Cumple
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	13.4	9.5	13.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	63.5	-56.3	-3.0	-3.4	-13.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	12.7	12.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	N,M	43.9	-54.5	-3.1	-3.4	-12.5	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	86.5	11.2	86.5	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	112.0	-9.0	-7.6	-2.4	130.6	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	86.5	11.2	86.5	G, V, N <sup>(6)</sup>	N,M	76.0	-54.5	-2.9	-1.1	108.7	Cumple
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	86.9	16.3	86.9	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	117.4	63.1	-8.6	-1.1	131.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	86.9	16.3	86.9	G, V <sup>(8)</sup>	N,M	20.6	-61.3	-4.1	-2.8	-39.9	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	11.3	16.7	16.7	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	150.6	50.3	-23.0	-3.2	-17.3	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	11.3	16.7	16.7	G, V <sup>(8)</sup>	N,M	14.6	-61.3	-3.9	-2.2	0.8	Cumple
	50x60	60 cm	Cumple	Cumple	31.3	31.0	31.3	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	166.0	-113.9	36.3	25.2	-43.3	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	31.3	31.0	31.3	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	98.2	-123.2	36.4	25.2	-33.1	Cumple
	50x60	60 cm	Cumple	Cumple	32.7	35.2	35.2	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	168.6	-129.8	45.7	27.1	-45.1	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	32.7	35.2	35.2	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	100.9	-135.5	45.8	27.1	-34.9	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.6	35.2	35.2	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	207.7	-131.4	45.7	27.1	-45.8	Cumple
Notas: <sup>(1)</sup> La comprobación no procede <sup>(2)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+1.5·VH2+0.75·N(EI) <sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+0.9·VH1+1.5·N(R)1 <sup>(4)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+1.5·VH2 <sup>(5)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+1.5·VH2+0.75·N(R)2 <sup>(6)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+1.5·VH2+0.75·N(EI) <sup>(7)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1 <sup>(8)</sup> PP+CM+1.5·V(270°)H1+1.5·VH1 <sup>(9)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(EI) <sup>(10)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(EI) <sup>(11)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2															

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.4.- P15

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1100 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	17.5	2.8	17.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	53.3	0.0	0.9	-22.8	-2.2	Cumple
			G, N <sup>(3)</sup>	N,M	167.8	0.0	0.0	0.0	0.0						
		1050 cm	Cumple	Cumple	17.5	2.8	17.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	53.3	0.0	0.9	-22.8	-2.2	Cumple
			G, N <sup>(3)</sup>	N,M	167.8	0.0	0.0	0.0	0.0						
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.9	84.0	84.0	G, V <sup>(4)</sup>	Q	97.8	-6.6	-212.9	-54.4	-0.6	Cumple
			G, V <sup>(5)</sup>	N,M	97.8	0.0	-212.9	-54.4	0.0						
		Pie	Cumple	Cumple	42.5	96.3	96.3	G, V <sup>(4)</sup>	Q,N,M	101.1	-7.0	-243.8	-58.0	-0.6	Cumple
			G, V <sup>(4)</sup>	N,M	101.1	-7.0	-243.8	-58.0	-0.6						
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.5	96.3	96.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	126.7	7.9	-243.8	-58.0	0.7	Cumple
								G, V <sup>(4)</sup>	N,M	101.1	-7.0	-243.8	-58.0	-0.6	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H1+1.5-VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)1

## 1.1.1.2.5.- P13

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1026.6 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.2	2.7	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	39.4	0.0	0.5	-27.4	2.8	Cumple
			G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	162.4	0.0	0.3	-16.4	1.2						
		976.6 cm	Cumple	Cumple	21.2	2.7	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	39.4	0.0	0.5	-27.4	2.8	Cumple
			G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	162.4	0.0	0.3	-16.4	1.2						
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.2	81.0	81.0	G, V <sup>(4)</sup>	Q	82.1	7.2	-202.8	-52.7	0.7	Cumple
			G, V <sup>(5)</sup>	N,M	82.2	-0.4	-202.8	-52.7	0.0						
		Pie	Cumple	Cumple	41.6	92.9	92.9	G, V <sup>(4)</sup>	Q	85.2	7.6	-230.7	-56.1	0.7	Cumple
			G, V <sup>(5)</sup>	N,M	85.3	-0.4	-230.7	-56.1	0.0						
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.9	92.9	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	165.7	-9.5	-230.7	-56.1	-0.9	Cumple
								G, V <sup>(5)</sup>	N,M	85.3	-0.4	-230.7	-56.1	0.0	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H1+1.5-VH2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(0°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1+0.75-N(R)2

## 1.1.1.2.6.- P17

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1026.6 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.1	2.8	21.1	G, V <sup>(2)</sup>	Q	45.6	0.0	0.5	-27.4	-2.8	Cumple
			G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	170.8	0.0	0.3	-16.4	-1.2						
		976.6 cm	Cumple	Cumple	21.1	2.8	21.1	G, V <sup>(2)</sup>	Q	45.6	0.0	0.5	-27.4	-2.8	Cumple
			G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	170.8	0.0	0.3	-16.4	-1.2						
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.0	80.5	80.5	G, V <sup>(4)</sup>	Q	88.3	-7.2	-202.8	-52.7	-0.7	Cumple
			G, V <sup>(5)</sup>	N,M	88.4	0.4	-202.8	-52.7	0.0						
		Pie	Cumple	Cumple	41.4	92.3	92.3	G, V <sup>(4)</sup>	Q	91.5	-7.6	-230.7	-56.1	-0.7	Cumple
			G, V <sup>(5)</sup>	N,M	91.5	0.4	-230.7	-56.1	0.0						
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.3	92.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	174.1	9.5	-230.7	-56.1	0.9	Cumple
								G, V <sup>(5)</sup>	N,M	91.5	0.4	-230.7	-56.1	0.0	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H1+1.5-VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH2+1.5-N(R)1  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.7.- P11

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 953.1 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.4	2.7	21.4	G, V <sup>(2)</sup>	Q	37.0	0.0	1.1	-27.4	3.5	Cumple
								G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	162.0	0.0	0.6	-16.5	1.4	
	903.1 cm	Cumple	Cumple	19.5	3.0	19.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	40.0	1.6	-11.5	-25.1	3.5	Cumple	
								G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	132.3	2.3	-11.5	-25.1		4.8
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	34.4	59.8	59.8	G, V <sup>(5)</sup>	Q	76.3	8.0	-152.8	-46.1	0.9	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	76.4	-0.9	-152.9	-46.1	-0.1	
	Pie	Cumple	Cumple	36.7	69.4	69.4	G, V <sup>(5)</sup>	Q	79.2	8.4	-175.6	-49.2	0.9	Cumple	
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	79.3	-0.9	-175.6	-49.2		-0.1
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.8	69.4	69.4	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	158.0	-11.6	-175.6	-49.2	-1.2	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	79.3	-0.9	-175.6	-49.2	-0.1	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H1+1.5-VH2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(0°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1  
<sup>(7)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1+0.75-N(R)2

## 1.1.1.2.8.- P19

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 953.1 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.2	2.8	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	43.2	0.0	1.1	-27.4	-3.5	Cumple
								G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	170.4	0.0	0.6	-16.5	-1.4	
	903.1 cm	Cumple	Cumple	19.4	3.1	19.4	G, V <sup>(2)</sup>	Q	46.2	-1.6	-11.5	-25.1	-3.5	Cumple	
								G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	140.7	-2.3	-11.5	-25.1		-4.8
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	34.3	59.2	59.2	G, V <sup>(5)</sup>	Q	82.5	-8.0	-152.9	-46.1	-0.9	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	82.6	0.9	-152.9	-46.1	0.1	
	Pie	Cumple	Cumple	36.5	68.8	68.8	G, V <sup>(5)</sup>	Q	85.4	-8.4	-175.6	-49.2	-0.9	Cumple	
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	85.5	0.9	-175.6	-49.2		0.1
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.8	68.8	68.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	166.4	11.6	-175.6	-49.2	1.2	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	85.5	0.9	-175.6	-49.2	0.1	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H1+1.5-VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH2+1.5-N(R)1  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1  
<sup>(7)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.9.- P9

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p <sub>s</sub> imos					Estado			
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)		Myy (kN-m)	Ox (kN)	Oy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	22.4	1.2	22.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	34.5	0.0	-4.6	4.8	31.8	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	20.1	2.8	20.1	G, V <sup>(3)</sup>	N,M	5.8	0.0	-4.6	4.7	28.9	Cumple
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	13.4	9.7	13.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	38.7	12.6	-2.9	3.4	28.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	12.9	12.9	G, V <sup>(3)</sup>	N,M	8.9	11.4	-2.9	3.4	25.8	Cumple
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	13.4	9.7	13.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	51.1	42.7	-1.2	-0.6	19.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	12.9	12.9	G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	26.3	40.1	-1.2	-0.7	17.9	Cumple
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	13.4	9.7	13.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	59.4	56.3	-2.8	-3.4	13.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	9.3	12.9	12.9	G, V, N <sup>(5)</sup>	N,M	40.8	54.4	-2.9	-3.4	12.5	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	86.8	11.3	86.8	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	107.8	9.0	-7.4	-2.4	-130.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	87.2	16.5	87.2	G, V, N <sup>(5)</sup>	N,M	72.9	54.4	-2.7	-1.1	-108.7	Cumple
	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	86.8	11.3	86.8	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	113.3	-63.1	-8.4	-1.2	-131.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	87.2	16.5	87.2	G, V <sup>(7)</sup>	N,M	17.5	61.4	-4.2	-2.8	39.9	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	11.4	16.9	16.9	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	146.4	-50.3	-22.8	-3.2	17.4	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	31.3	31.2	31.3	G, V <sup>(7)</sup>	N,M	11.5	61.4	-4.0	-2.2	-0.8	Cumple
	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	11.4	16.9	16.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	162.9	114.0	36.2	25.1	43.3	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	31.3	31.2	31.3	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	95.1	123.2	36.5	25.2	33.1	Cumple
	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	11.4	16.9	16.9	G, V <sup>(7)</sup>	Q	53.8	-66.5	-70.4	-20.9	-43.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	32.8	35.4	35.4	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	97.8	135.5	45.9	27.1	34.9	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.6	35.4	35.4	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	203.5	131.5	45.6	27.0	45.9	Cumple
								G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	97.8	135.5	45.9	27.1	34.9	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(3)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1  
<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1+0.75-N(R)1  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(7)</sup> PP+CM+1.5-V(270°)H1+1.5-VH2  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(9)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1

## 1.1.1.2.10.- P20

Sección de hormigón																
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p <sub>s</sub> imos					Estado				
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)		Myy (kN-m)	Ox (kN)	Oy (kN)	
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	23.4	1.2	23.4	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	39.8	0.0	4.6	-4.6	-33.3	Cumple	
		830 cm	Cumple	Cumple	21.0	2.8	21.0	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	87.4	0.0	0.7	8.5	-1.2	Cumple	
	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	14.2	10.0	14.2	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	43.9	-13.2	3.0	-3.2	-30.2	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	9.9	13.4	13.4	G, V <sup>(4)</sup>	N,M	12.2	-11.9	3.0	-3.2	-27.0	Cumple	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	14.2	10.0	14.2	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	56.4	-44.9	1.4	0.8	-20.6	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	9.9	13.4	13.4	G, V, N <sup>(5)</sup>	N,M	29.9	-42.0	1.5	0.8	-18.8	Cumple	
	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	93.8	11.7	93.8	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	64.6	-59.4	3.2	3.5	-14.2	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	94.3	16.3	94.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	N,M	44.6	-57.2	3.2	3.5	-13.3	Cumple	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	93.8	11.7	93.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	116.8	-11.0	7.2	2.5	142.2	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	94.3	16.3	94.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	N,M	79.5	-57.2	3.1	1.0	116.8	Cumple	
	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	93.8	11.7	93.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	122.3	67.5	8.2	1.2	143.4	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	94.3	16.3	94.3	G, V <sup>(8)</sup>	N,M	22.2	-61.8	4.3	2.8	-37.0	Cumple	
	Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	12.1	16.6	16.6	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	157.8	53.5	22.8	3.2	-18.6	Cumple
			60 cm	Cumple	Cumple	32.2	32.4	32.4	G, V <sup>(8)</sup>	N,M	17.1	-61.8	4.1	2.2	0.4	Cumple
50x60		Cabeza	Cumple	Cumple	12.1	16.6	16.6	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	171.8	-119.4	-36.2	-25.1	-45.3	Cumple	
		Pie	Cumple	Cumple	33.7	36.7	36.7	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	102.0	-129.3	-36.3	-25.2	-34.8	Cumple	
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.8	36.7	36.7	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	174.4	-136.0	-45.5	-27.0	-47.1	Cumple	
								G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	104.6	-142.1	-45.7	-27.1	-36.6	Cumple	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2+0.75-N(EI)  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)1  
<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)2  
<sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2+0.75-N(EI)  
<sup>(7)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(8)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(EI)  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(EI)  
<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.11.- P14

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1100 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	17.5	2.9	17.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	54.6	0.0	-0.9	22.8	-2.4	Cumple
			Cumple	Cumple	17.5	2.9	17.5	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	172.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
		1050 cm	Cumple	Cumple	17.5	2.9	17.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	54.6	0.0	-0.9	22.8	-2.4	Cumple
			Cumple	Cumple	17.5	2.9	17.5	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	172.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.9	83.9	83.9	G, V <sup>(4)</sup>	Q	98.6	-6.9	212.9	54.4	-0.7	Cumple
			Cumple	Cumple	39.9	83.9	83.9	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	98.6	0.0	212.9	54.4	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	42.4	97.0	97.0	G, V <sup>(4)</sup>	Q	102.0	-7.2	243.8	58.0	-0.7	Cumple
			Cumple	Cumple	42.4	97.0	97.0	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	102.0	7.2	243.8	58.0	0.7	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.5	97.0	97.0	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	128.4	8.2	243.8	58.0	0.7	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.5	97.0	97.0	G, V <sup>(6)</sup>	N,M	102.0	7.2	243.8	58.0	0.7	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H1+1.5-VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2  
<sup>(7)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)1

## 1.1.1.2.12.- P12

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1026.6 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.2	2.8	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	40.1	0.0	-0.5	27.4	2.9	Cumple
			Cumple	Cumple	21.2	2.8	21.2	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	167.0	0.0	-0.3	16.4	1.2	
		976.6 cm	Cumple	Cumple	21.2	2.8	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	40.1	0.0	-0.5	27.4	2.9	Cumple
			Cumple	Cumple	21.2	2.8	21.2	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	167.0	0.0	-0.3	16.4	1.2	
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.2	80.9	80.9	G, V <sup>(4)</sup>	Q	82.5	7.5	202.8	52.7	0.8	Cumple
			Cumple	Cumple	39.2	80.9	80.9	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	82.5	7.5	202.8	52.7	0.8	
		Pie	Cumple	Cumple	41.6	92.7	92.7	G, V <sup>(4)</sup>	Q	85.7	7.9	230.7	56.1	0.8	Cumple
			Cumple	Cumple	41.6	92.7	92.7	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	85.7	7.9	230.7	56.1	0.8	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.7	92.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	167.9	-9.9	230.7	56.1	-1.0	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.7	92.7	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	85.7	7.9	230.7	56.1	0.8	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H1+1.5-VH2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(0°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1+0.75-N(R)2

## 1.1.1.2.13.- P16

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sup>simos</sup>						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Ox (kN)		Oy (kN)
Cubierta (700 - 1026.6 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.1	2.9	21.1	G, V <sup>(2)</sup>	Q	46.5	0.0	-0.5	27.4	-2.9	Cumple
			Cumple	Cumple	21.1	2.9	21.1	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	175.7	0.0	-0.3	16.4	-1.2	
		976.6 cm	Cumple	Cumple	21.1	2.9	21.1	G, V <sup>(2)</sup>	Q	46.5	0.0	-0.5	27.4	-2.9	Cumple
			Cumple	Cumple	21.1	2.9	21.1	G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	175.7	0.0	-0.3	16.4	-1.2	
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	39.0	80.4	80.4	G, V <sup>(4)</sup>	Q	89.0	-7.5	202.8	52.7	-0.8	Cumple
			Cumple	Cumple	39.0	80.4	80.4	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	89.0	0.4	202.8	52.7	0.0	
		Pie	Cumple	Cumple	41.3	92.3	92.3	G, V <sup>(4)</sup>	Q	92.1	-7.9	230.7	56.1	-0.8	Cumple
			Cumple	Cumple	41.3	92.3	92.3	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	92.2	0.4	230.7	56.1	0.0	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.3	92.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	176.6	9.9	230.7	56.1	1.0	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	4.3	92.3	92.3	G, V <sup>(5)</sup>	N,M	92.2	0.4	230.7	56.1	0.0	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H1+1.5-VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH2+1.5-N(R)1  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.14.- P10

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 953.1 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.4	2.8	21.4	G, V <sup>(2)</sup>	Q	37.6	0.0	-1.1	27.4	3.6	Cumple
								G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	166.7	0.0	-0.6	16.5	1.5	
		903.1 cm	Cumple	Cumple	19.5	3.1	19.5	G, V <sup>(2)</sup>	Q	40.5	1.7	11.5	25.1	3.6	Cumple
								G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	135.8	2.4	11.5	25.1	5.0	
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	34.4	59.7	59.7	G, V <sup>(5)</sup>	Q,N,M	76.7	8.3	152.8	46.1	0.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	36.7	69.3	69.3	G, V <sup>(5)</sup>	Q,N,M	79.7	8.7	175.6	49.2	0.9	Cumple
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.8	69.3	69.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	160.2	-12.0	175.6	49.2	-1.3	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	79.7	8.7	175.6	49.2	0.9	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H1+1.5·VH2  
<sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(0°)H2+0.9·VH1+1.5·N(R)2  
<sup>(4)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5·V(90°)H1+1.5·VH2  
<sup>(6)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(90°)H1+1.5·VH1+0.75·N(R)2

## 1.1.1.2.15.- P18

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 953.1 cm)	50x50	Cabeza	Cumple	Cumple	21.2	2.9	21.2	G, V <sup>(2)</sup>	Q	44.0	0.0	-1.1	27.4	-3.6	Cumple
								G, V, N <sup>(3)</sup>	N,M	175.3	0.0	-0.6	16.5	-1.5	
		903.1 cm	Cumple	Cumple	19.4	3.2	19.4	G, V <sup>(2)</sup>	Q	47.0	-1.7	11.5	25.1	-3.6	Cumple
								G, V, N <sup>(4)</sup>	N,M	179.1	-1.4	6.9	15.0	-3.0	
Cubierta (0 - 700 cm)	50x50	60 cm	Cumple	Cumple	34.3	59.2	59.2	G, V <sup>(5)</sup>	Q	83.2	-8.3	152.8	46.1	-0.9	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	83.3	0.9	152.8	46.1	0.1	
		Pie	Cumple	Cumple	36.5	68.8	68.8	G, V <sup>(5)</sup>	Q	86.1	-8.7	175.6	49.2	-0.9	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	86.2	1.0	175.6	49.2	0.1	
Cimentación	50x50	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.8	68.8	68.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	168.9	12.0	175.6	49.2	1.3	Cumple
								G, V <sup>(6)</sup>	N,M	86.2	1.0	175.6	49.2	0.1	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+CM+1.5·V(180°)H1+1.5·VH1  
<sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+0.9·VH2+1.5·N(R)1  
<sup>(4)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+0.9·VH1+1.5·N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5·V(90°)H1+1.5·VH1  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5·V(90°)H1  
<sup>(7)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(90°)H1+1.5·VH2+0.75·N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.16.- P1

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Ox (kN)	Oy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	23.5	1.2	23.5	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	35.5	0.0	4.6	-4.7	33.3	Cumple
			Cumple	Cumple	21.1	3.0	21.1	G, V <sup>(3)</sup>	N,M	5.9	0.0	4.6	-4.6	30.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	21.1	3.0	21.1	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	39.6	13.2	2.9	-3.3	30.1	Cumple
			Cumple	Cumple	9.0	11.9	2.9	-3.3	27.0						
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	700 cm	Cumple	Cumple	14.2	10.2	14.2	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	52.0	44.9	1.3	0.7	20.5	Cumple
			Cumple	Cumple	26.7	42.0	1.4	0.8	18.8						
		Pie	Cumple	Cumple	9.9	13.6	13.6	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	60.3	59.3	3.0	3.4	14.2	Cumple
			Cumple	Cumple	41.4	57.1	3.0	3.4	13.3						
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	93.2	11.9	93.2	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	111.1	11.0	7.0	2.5	-140.6	Cumple
			Cumple	Cumple	74.9	57.1	2.9	1.1	-115.2						
		Pie	Cumple	Cumple	93.6	16.2	93.6	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	116.6	-66.7	8.1	1.2	-141.8	Cumple
			Cumple	Cumple	20.5	61.0	4.4	2.8	35.4						
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	12.0	16.5	16.5	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	151.2	-52.7	22.6	3.3	18.3	Cumple
			Cumple	Cumple	16.3	61.0	4.2	2.2	-0.2						
		60 cm	Cumple	Cumple	32.2	32.6	32.6	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	166.3	118.9	-36.0	-25.1	45.1	Cumple
			Cumple	Cumple	101.2	129.8	-36.3	-25.2	35.1						
Pie	Cumple	Cumple	33.7	36.9	36.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	168.9	135.5	-45.4	-26.9	46.9	Cumple		
	Cumple	Cumple	103.8	142.8	-45.7	-27.1	36.9								
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	3.7	36.9	36.9	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	208.3	137.4	-45.4	-26.9	47.8	Cumple
								G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	103.8	142.8	-45.7	-27.1	36.9	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(3)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1  
<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1+0.75-N(R)1  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(7)</sup> PP+CM+1.5-V(90°)H1+1.5-VH2  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(9)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1

## 1.1.1.2.17.- P22

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Ox (kN)	Oy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.9	15.6	17.9	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	513.8	0.0	3.3	4.2	-36.4	Cumple
			Cumple	Cumple	1172.0	0.0	0.0	0.0	-13.2						
		700 cm	Cumple	Cumple	12.2	16.3	16.3	G, V <sup>(4)</sup>	Q	458.2	38.1	0.0	0.0	24.3	Cumple
			Cumple	Cumple	1166.4	-34.6	0.6	0.3	-24.0						
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.6	16.4	16.4	G, V <sup>(4)</sup>	Q	459.7	43.2	0.0	0.0	25.1	Cumple
			Cumple	Cumple	1192.7	-28.1	0.0	0.0	-13.5						
		Pie	Cumple	Cumple	14.1	16.7	16.7	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	675.2	-47.3	1.4	0.6	-31.2	Cumple
			Cumple	Cumple	1196.9	-33.7	0.0	0.0	-13.5						
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.0	17.2	78.0	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	675.3	45.2	0.0	0.0	173.1	Cumple
			Cumple	Cumple	1236.5	-33.7	0.0	0.0	146.4						
		Pie	Cumple	Cumple	78.9	35.8	78.9	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	679.3	141.1	0.0	0.0	175.4	Cumple
			Cumple	Cumple	890.2	144.4	0.0	0.0	185.9						
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	36.2	36.2	G, V <sup>(10)</sup>	Q	437.4	31.8	0.1	0.0	33.8	Cumple
			Cumple	Cumple	915.1	144.4	0.0	0.0	22.5						
		525 cm	Cumple	Cumple	19.3	39.1	39.1	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	713.0	-55.6	0.9	-0.4	-43.7	Cumple
			Cumple	Cumple	922.2	161.7	0.0	0.0	25.6						
		60 cm	Cumple	Cumple	40.1	85.0	85.0	G, V <sup>(11)</sup>	Q	612.1	-353.4	-0.9	-0.4	-86.3	Cumple
			Cumple	Cumple	701.2	-387.4	-0.9	-0.4	-83.1						
		Pie	Cumple	Cumple	41.7	92.1	92.1	G, V <sup>(11)</sup>	Q	614.7	-385.0	-1.1	-0.4	-89.8	Cumple
			Cumple	Cumple	703.9	-417.8	-1.1	-0.4	-86.6						
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	771.9	-366.8	-1.0	-0.4	-93.4	Cumple
								G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	703.9	-417.8	-1.1	-0.4	-86.6	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+0.75-N(R)2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2  
<sup>(5)</sup> 1.35-PP+CM+0.9-V(180°)H2+1.5-N(EI)  
<sup>(6)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+0.75-N(R)2  
<sup>(8)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(10)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1  
<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)2

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.18.- P3

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	18.0	15.3	18.0	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	495.3	0.0	3.3	4.2	36.4	Cumple
			Cumple	Cumple	16.2	15.4	16.2	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1147.1	0.0	0.0	0.0	13.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	16.2	15.4	16.2	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	498.4	14.4	5.1	4.2	32.7	Cumple
			Cumple	Cumple	16.2	15.4	16.2	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1151.3	5.6	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.8	16.1	16.1	G, V <sup>(5)</sup>	Q	441.3	-43.2	0.1	0.0	-25.1	Cumple
			Cumple	Cumple	12.8	16.1	16.1	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1167.8	28.1	-0.1	0.0	13.5	
		Pie	Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	656.7	47.3	1.3	0.5	31.2	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1171.9	33.7	-0.1	0.0	13.5	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.7	16.9	78.7	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	656.8	-45.2	0.0	0.0	-173.1	Cumple
			Cumple	Cumple	78.7	16.9	78.7	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1211.6	33.7	-0.1	0.0	-146.4	
		Pie	Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	660.9	-141.1	0.0	0.0	-175.4	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(8)</sup>	N,M	1098.7	-119.1	-0.1	0.0	-199.9	
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.4	35.8	35.8	G, V <sup>(5)</sup>	Q	419.0	-31.8	0.1	0.0	-33.8	Cumple
			Cumple	Cumple	17.4	35.8	35.8	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	890.1	-144.4	0.0	0.0	-22.5	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	694.5	55.6	0.9	-0.4	43.7	Cumple
			Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	897.3	-161.7	0.0	0.0	-25.6	
		60 cm	Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V <sup>(10)</sup>	Q	593.6	353.4	-0.9	-0.4	86.3	Cumple
			Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	682.8	387.4	-0.9	-0.4	83.1	
		Pie	Cumple	Cumple	42.1	92.2	92.2	G, V <sup>(10)</sup>	Q	596.3	385.0	-1.0	-0.4	89.8	Cumple
			Cumple	Cumple	42.1	92.2	92.2	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	685.4	417.8	-1.1	-0.4	86.6	
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.2	92.2	G, V, N <sup>(12)</sup>	Q	753.4	366.8	-1.0	-0.4	93.4	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.2	92.2	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	685.4	417.8	-1.1	-0.4	86.6	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+0.75-N(R)1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(E)1  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(E)1  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2  
<sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2  
<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.19.- P23

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	14.9	15.6	15.6	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	513.8	0.0	-3.3	-4.3	-30.3	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	12.8	15.7	15.7	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1172.0	0.0	0.0	0.0	-13.2	Cumple
700 cm	Cumple	Cumple	12.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	593.3	-18.2	-6.0	-4.3	-27.0	Cumple		
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.6	16.4	16.4	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	458.2	38.1	0.1	0.0	24.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	14.1	16.7	16.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	459.7	43.2	0.1	0.0	25.1	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.0	17.2	78.0	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	675.2	-47.3	0.6	0.2	-31.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	78.9	35.8	78.9	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	675.3	45.3	0.1	0.0	173.0	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	36.2	36.2	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	679.3	141.0	0.1	0.0	175.3	Cumple
		525 cm	Cumple	Cumple	19.3	39.1	39.1	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.2	144.4	0.1	0.0	185.8	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	40.1	84.9	84.9	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	437.4	31.8	0.1	0.0	33.8	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.7	92.0	92.0	G, V, N <sup>(12)</sup>	Q	713.0	-55.6	0.4	-0.2	-43.7	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.0	92.0	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	771.9	-366.9	-0.5	-0.2	-93.4	Cumple
								G, V, N <sup>(14)</sup>	N,M	703.9	-417.7	-0.5	-0.2	-86.6	

**Notas:**

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede

<sup>(2)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(R)2

<sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·N(EI)

<sup>(4)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(EI)

<sup>(5)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·N(EI)

<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2

<sup>(7)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+1.5·N(EI)

<sup>(8)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+0.75·N(R)2

<sup>(9)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1

<sup>(10)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1

<sup>(11)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH1

<sup>(12)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2

<sup>(13)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2

<sup>(14)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)2

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.20.- P4

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	15.1	15.3	15.3	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	495.3	0.0	-3.3	-4.3	30.3	Cumple
			Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1147.1	0.0	0.0	0.0	13.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	574.8	18.2	-6.0	-4.3	27.0	Cumple
			Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1153.3	8.4	0.0	0.0	13.5	
		700 cm	Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, V <sup>(6)</sup>	Q	439.7	-38.1	0.1	0.0	-24.3	Cumple
			Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1165.7	25.3	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.8	16.1	16.1	G, V <sup>(6)</sup>	Q	441.3	-43.2	0.1	0.0	-25.1	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1167.8	28.1	0.0	0.0	13.5	
		Pie	Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	656.7	47.3	0.6	0.2	31.2	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1171.9	33.7	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.7	16.9	78.7	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	656.8	-45.2	0.0	0.0	-173.0	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1211.6	33.7	0.0	0.0	-146.4	
		Pie	Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	660.9	-141.0	0.0	0.0	-175.3	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1098.7	-119.0	0.0	0.0	-199.9	
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.4	35.8	35.8	G, V <sup>(6)</sup>	Q	419.0	-31.8	0.1	0.0	-33.8	Cumple
			Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.1	-144.4	0.0	0.0	-22.5	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	694.5	55.6	0.4	-0.2	43.7	Cumple
			Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	897.3	-161.7	0.0	0.0	-25.6	
		60 cm	Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V <sup>(11)</sup>	Q	593.6	353.4	-0.4	-0.2	86.3	Cumple
			Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	682.8	387.2	-0.4	-0.2	83.1	
Pie	Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V <sup>(11)</sup>	Q	596.3	385.0	-0.4	-0.2	89.8	Cumple		
	Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.7	-0.5	-0.2	86.6			
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	753.4	366.9	-0.4	-0.2	93.4	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.7	-0.5	-0.2	86.6	

Notas:

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede

<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)1

<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)

<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(EI)

<sup>(5)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)

<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2

<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1

<sup>(8)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2

<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2

<sup>(10)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2

<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2

<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1

<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.21.- P24

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos pésimos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	14.9	15.6	15.6	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	513.8	0.0	-3.3	-4.3	-30.3	Cumple
								G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1172.0	0.0	0.0	0.0	-13.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	12.8	15.7	15.7	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	593.3	-18.2	-6.0	-4.3	-27.0	Cumple
								G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1178.2	-8.4	0.0	0.0	-13.5	
	700 cm	Cumple	Cumple	12.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	458.2	38.1	0.1	0.0	24.3	Cumple	
							G, V, N <sup>(7)</sup>	N,M	1166.4	-34.6	0.0	0.0	-24.0		
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.6	16.4	16.4	G, V <sup>(8)</sup>	Q	459.7	43.2	0.1	0.0	25.1	Cumple
								G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1192.7	-28.1	0.0	0.0	-13.5	
		Pie	Cumple	Cumple	14.1	16.7	16.7	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	675.2	-47.3	-0.1	0.0	-31.2	Cumple
							G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1196.9	-33.7	0.0	0.0	-13.5		
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.0	17.2	78.0	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	675.3	45.2	0.1	0.0	173.0	Cumple
								G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1236.5	-33.7	0.0	0.0	146.4	
		Pie	Cumple	Cumple	78.9	35.8	78.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	679.3	141.0	0.1	0.0	175.3	Cumple
							G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.2	144.4	0.1	0.0	185.8		
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	36.2	36.2	G, V <sup>(11)</sup>	Q	437.4	31.8	0.1	0.0	33.8	Cumple
								G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	915.1	144.4	0.1	0.0	22.5	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.3	39.1	39.1	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	713.0	-55.6	0.0	0.0	-43.7	Cumple
									G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	922.2	161.7	0.1	0.0	
		60 cm	Cumple	Cumple	40.1	84.9	84.9	G, V <sup>(12)</sup>	Q	612.1	-353.4	0.0	0.0	-86.3	Cumple
									G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	701.2	-387.2	0.0	0.0	
	Pie	Cumple	Cumple	41.7	92.0	92.0	G, V <sup>(12)</sup>	Q	614.7	-385.0	0.0	0.0	-89.8	Cumple	
							G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	703.9	-417.7	0.1	0.0	-86.6		
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.0	92.0	G, V, N <sup>(14)</sup>	Q	771.9	-366.9	0.0	0.0	-93.4	Cumple
								G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	703.9	-417.7	0.1	0.0	-86.6	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(R)2  
<sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·N(EI)  
<sup>(4)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(EI)  
<sup>(5)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·N(EI)  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2  
<sup>(7)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+1.5·N(EI)  
<sup>(8)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+0.75·N(R)2  
<sup>(9)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1  
<sup>(10)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1  
<sup>(11)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH1  
<sup>(12)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2  
<sup>(13)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2  
<sup>(14)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)2

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.22.- P5

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	15.1	15.3	15.3	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	495.3	0.0	-3.3	-4.3	30.3	Cumple
			Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1147.1	0.0	0.0	0.0	13.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	574.8	18.2	6.0	4.3	27.0	Cumple
			Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1153.3	8.4	0.0	0.0	13.5	
		700 cm	Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, V <sup>(6)</sup>	Q	439.7	-38.1	0.1	0.0	-24.3	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1165.7	25.3	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.8	16.1	16.1	G, V <sup>(6)</sup>	Q	441.3	-43.2	0.1	0.0	-25.1	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1167.8	28.1	0.0	0.0	13.5	
		Pie	Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	656.7	47.3	-0.1	0.0	31.2	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1171.9	33.7	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.7	16.9	78.7	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	656.8	-45.2	0.1	0.0	-173.0	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1211.6	33.7	0.0	0.0	-146.4	
		Pie	Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	660.9	-141.0	0.1	0.0	-175.3	Cumple
			Cumple	Cumple	79.6	34.9	79.6	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1098.7	-119.0	0.1	0.0	-199.9	
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.4	35.8	35.8	G, V <sup>(6)</sup>	Q	419.0	-31.8	0.1	0.0	-33.8	Cumple
			Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.1	-144.4	0.1	0.0	-22.5	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	694.5	55.6	0.0	0.0	43.7	Cumple
			Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	897.3	-161.7	0.1	0.0	-25.5	
		60 cm	Cumple	Cumple	40.5	85.1	85.1	G, V <sup>(11)</sup>	Q	593.6	353.3	0.0	0.0	86.3	Cumple
			Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	682.8	387.2	0.0	0.0	83.1	
Pie	Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V <sup>(11)</sup>	Q	596.3	385.0	0.0	0.0	89.8	Cumple		
	Cumple	Cumple	42.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.7	0.1	0.0	86.6			
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	753.4	366.9	0.0	0.0	93.4	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.1	92.1	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.7	0.1	0.0	86.6	

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(E)1  
<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(90°)H1+0.75-N(E)1  
<sup>(5)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(E)1  
<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1  
<sup>(8)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2  
<sup>(10)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.23.- P25

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	14.9	15.6	15.6	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	513.8	0.0	-3.3	-4.3	-30.3	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	12.8	15.7	15.7	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1172.0	0.0	0.0	0.0	-13.2	Cumple
700 cm	Cumple	Cumple	12.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	593.3	-18.2	-6.0	-4.3	-27.0	Cumple		
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.6	16.4	16.4	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	458.2	38.1	0.1	0.1	24.3	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	14.1	16.7	16.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	459.7	43.2	0.1	0.1	25.1	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	77.9	17.2	77.9	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	1192.7	-28.1	0.0	0.0	-13.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	78.8	35.8	78.8	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	675.2	-47.3	-0.7	-0.3	-31.2	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.2	36.1	36.1	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	675.3	45.3	0.1	0.0	172.9	Cumple
		525 cm	Cumple	Cumple	19.3	39.1	39.1	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1236.5	-33.7	0.0	0.0	146.4	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	40.1	84.9	84.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	Q	679.3	141.0	0.1	0.0	175.2	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	41.7	91.9	91.9	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.2	144.3	0.1	0.0	185.7	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	91.9	91.9	G, V, N <sup>(11)</sup>	Q	437.4	31.8	0.1	0.0	33.8	Cumple
<p>Notas:</p> <p><sup>(1)</sup> La comprobación no procede</p> <p><sup>(2)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(R)2</p> <p><sup>(3)</sup> 1.35·PP+CM+1.5·N(EI)</p> <p><sup>(4)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(270°)H1+0.75·N(EI)</p> <p><sup>(5)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·N(EI)</p> <p><sup>(6)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2</p> <p><sup>(7)</sup> 1.35·PP+CM+0.9·V(180°)H2+1.5·N(EI)</p> <p><sup>(8)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+0.75·N(R)2</p> <p><sup>(9)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1</p> <p><sup>(10)</sup> 1.35·PP+1.35·CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)1</p> <p><sup>(11)</sup> PP+CM+1.5·V(0°)H2+1.5·VH1</p> <p><sup>(12)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2</p> <p><sup>(13)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH1+0.75·N(R)2</p> <p><sup>(14)</sup> PP+1.35·CM+1.5·V(180°)H2+1.5·VH2+0.75·N(R)2</p>															

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.24.- P6

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	15.1	15.3	15.3	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	495.3	0.0	-3.3	-4.3	30.3	Cumple
			Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1147.1	0.0	0.0	0.0	13.2	
		830 cm	Cumple	Cumple	12.9	15.4	15.4	G, V, N <sup>(4)</sup>	Q	574.8	18.2	-6.0	-4.3	27.0	Cumple
			Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1153.3	8.4	0.0	0.0	13.5	
		700 cm	Cumple	Cumple	12.3	15.9	15.9	G, V <sup>(6)</sup>	Q	439.7	-38.1	0.0	0.0	-24.3	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1165.7	25.3	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.8	16.1	16.1	G, V <sup>(6)</sup>	Q	441.3	-43.2	0.1	0.0	-25.1	Cumple
			Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1167.8	28.1	0.0	0.0	13.5	
		Pie	Cumple	Cumple	14.2	16.3	16.3	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	656.7	47.3	-0.7	-0.3	31.2	Cumple
			Cumple	Cumple	79.5	34.9	79.5	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1171.9	33.7	0.0	0.0	13.5	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	78.6	16.9	78.6	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	656.8	-45.2	0.1	0.0	-172.9	Cumple
			Cumple	Cumple	79.5	34.9	79.5	G, N <sup>(5)</sup>	N,M	1211.6	33.7	0.0	0.0	-146.4	
		Pie	Cumple	Cumple	79.5	34.9	79.5	G, V, N <sup>(8)</sup>	Q	660.9	-141.0	0.1	0.0	-175.2	Cumple
			Cumple	Cumple	42.0	92.0	92.0	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1098.7	-119.0	0.1	0.0	-199.8	
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.4	35.8	35.8	G, V <sup>(6)</sup>	Q	419.0	-31.8	0.1	0.0	-33.8	Cumple
			Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	890.1	-144.3	0.1	0.0	-22.5	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.5	38.8	38.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	694.5	55.5	-0.4	0.2	43.6	Cumple
			Cumple	Cumple	40.4	85.0	85.0	G, V, N <sup>(10)</sup>	N,M	897.3	-161.6	0.1	0.0	-25.5	
		60 cm	Cumple	Cumple	40.4	85.0	85.0	G, V <sup>(11)</sup>	Q	593.6	353.1	0.5	0.2	86.2	Cumple
			Cumple	Cumple	42.0	92.0	92.0	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	682.8	386.9	0.5	0.2	83.0	
Pie	Cumple	Cumple	42.0	92.0	92.0	G, V <sup>(11)</sup>	Q	596.3	384.7	0.5	0.2	89.7	Cumple		
	Cumple	Cumple	42.0	92.0	92.0	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.4	0.5	0.2	86.5			
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.0	92.0	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	753.4	366.7	0.5	0.2	93.4	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	6.1	92.0	92.0	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	685.4	417.4	0.5	0.2	86.5	

Notas:

<sup>(1)</sup> La comprobación no procede

<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)1

<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)

<sup>(4)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(EI)

<sup>(5)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)

<sup>(6)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2

<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1

<sup>(8)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2

<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(R)2

<sup>(10)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2

<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2

<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1

<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)1

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.25.- P26

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.8	15.0	17.8	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	498.9	0.0	-3.3	-4.2	-35.9	Cumple
			Cumple	Cumple	15.9	15.1	15.9	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1125.0	0.0	0.0	0.0	-12.5	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	15.9	15.1	15.9	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	502.0	-14.2	-5.1	-4.2	-32.2	Cumple
			Cumple	Cumple	15.9	15.1	15.9	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1129.1	-5.3	0.0	0.0	-12.7	Cumple
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.0	15.7	15.7	G, V <sup>(5)</sup>	Q	448.7	40.8	0.1	0.0	23.7	Cumple
			Cumple	Cumple	12.0	15.7	15.7	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1145.7	-26.6	0.0	0.0	-12.7	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.4	16.0	16.0	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	722.9	-47.2	-1.4	-0.6	-30.5	Cumple
			Cumple	Cumple	13.4	16.0	16.0	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1149.8	-31.9	0.0	0.0	-12.7	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	74.6	16.5	74.6	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	652.4	42.7	0.1	0.0	163.6	Cumple
			Cumple	Cumple	74.6	16.5	74.6	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1187.3	-31.9	0.0	0.0	138.4	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	75.4	19.3	75.4	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	656.4	133.3	0.1	0.0	165.8	Cumple
			Cumple	Cumple	75.4	19.3	75.4	G, V, N <sup>(8)</sup>	N,M	1128.1	106.2	0.1	0.0	186.9	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	16.3	19.7	19.7	G, V <sup>(9)</sup>	Q	428.2	30.1	0.0	0.0	31.9	Cumple
			Cumple	Cumple	16.3	19.7	19.7	G, V, N <sup>(8)</sup>	N,M	1156.0	106.2	0.1	0.0	4.6	Cumple
		525 cm	Cumple	Cumple	18.5	37.2	37.2	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	688.5	-52.5	-0.9	0.4	-41.3	Cumple
			Cumple	Cumple	18.5	37.2	37.2	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	891.5	152.8	0.1	0.0	24.1	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	38.2	80.2	80.2	G, V <sup>(12)</sup>	Q	595.3	-333.7	0.9	0.4	-81.5	Cumple
			Cumple	Cumple	38.2	80.2	80.2	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	679.4	-365.9	1.0	0.4	-78.5	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	39.7	86.8	86.8	G, V <sup>(12)</sup>	Q	597.9	-363.6	1.1	0.4	-84.8	Cumple
			Cumple	Cumple	39.7	86.8	86.8	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	682.0	-394.7	1.1	0.4	-81.8	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5.8	86.8	86.8	G, V, N <sup>(14)</sup>	Q	826.7	-342.0	1.0	0.4	-89.2	Cumple
								G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	682.0	-394.7	1.1	0.4	-81.8	Cumple

Notas:  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2  
<sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+0.75-N(EI)  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(0°)H2+0.9-VH2+1.5-N(EI)  
<sup>(9)</sup> PP+CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+0.75-N(R)2  
<sup>(11)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2  
<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(14)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(EI)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.26.- P7

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	17.9	14.7	17.9	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	481.5	0.0	-3.3	-4.2	35.9	Cumple
			G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1101.5	0.0	0.0	0.0	12.5						
		830 cm	Cumple	Cumple	16.1	14.7	16.1	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	484.5	14.2	-5.1	-4.2	32.2	Cumple
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1105.6	5.3	0.0	0.0	12.7						
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.1	15.4	15.4	G, V <sup>(5)</sup>	Q	431.3	-40.8	0.0	0.0	-23.7	Cumple
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1122.2	26.6	0.1	0.0	12.7						
		Pie	Cumple	Cumple	13.5	15.7	15.7	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	705.5	47.2	-1.3	-0.5	30.5	Cumple
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1126.3	31.9	0.1	0.0	12.7						
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	75.2	16.2	75.2	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	635.0	-42.7	0.2	0.0	-163.7	Cumple
			G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1163.8	31.9	0.1	0.0	-138.4						
		Pie	Cumple	Cumple	76.1	19.1	76.1	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	639.0	-133.3	0.2	0.0	-165.8	Cumple
			G, V, N <sup>(8)</sup>	N,M	837.3	-136.4	0.2	0.0	-175.8						
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	16.5	19.4	19.4	G, V <sup>(5)</sup>	Q	410.8	-30.1	0.0	0.0	-31.9	Cumple
			G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	1132.5	-106.2	0.1	0.0	-4.6						
		525 cm	Cumple	Cumple	18.6	36.9	36.9	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	671.1	52.5	-0.9	0.4	41.3	Cumple
			G, V, N <sup>(8)</sup>	N,M	868.0	-152.8	0.1	0.0	-24.1						
		60 cm	Cumple	Cumple	38.5	80.3	80.3	G, V <sup>(11)</sup>	Q	577.8	333.7	0.9	0.4	81.5	Cumple
			G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	662.0	365.9	1.0	0.4	78.5						
		Pie	Cumple	Cumple	40.0	86.9	86.9	G, V <sup>(11)</sup>	Q	580.5	363.6	1.1	0.4	84.8	Cumple
			G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	664.6	394.7	1.1	0.4	81.8						
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5.8	86.9	86.9	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	809.3	341.9	1.0	0.4	89.2	Cumple
								G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	664.6	394.7	1.1	0.4	81.8	

**Notas:**

- <sup>(1)</sup> La comprobación no procede
- <sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)1
- <sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)
- <sup>(4)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)
- <sup>(5)</sup> PP+CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2
- <sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(EI)
- <sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2
- <sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2
- <sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-V(180°)H2+0.9-VH1+1.5-N(EI)
- <sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1
- <sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2
- <sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1
- <sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.27.- P27

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones					Esfuerzos pésimos						Estado	
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)	Qx (kN)		Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	21.9	15.0	21.9	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	481.1	0.0	-3.3	-3.8	-43.9	Cumple
			Cumple	Cumple	19.6	15.1	19.6	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1129.1	0.0	0.0	0.0	-13.4	
		830 cm	Cumple	Cumple	19.6	15.1	19.6	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	484.2	-17.3	-4.9	-3.8	-39.3	Cumple
			Cumple	Cumple	19.6	15.1	19.6	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1133.3	-5.7	0.0	0.0	-13.6	
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.1	15.9	15.9	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	722.2	-36.8	-2.8	-1.4	-27.4	Cumple
			Cumple	Cumple	12.1	15.9	15.9	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1149.8	-28.4	0.0	0.0	-13.6	
		Pie	Cumple	Cumple	13.8	16.1	16.1	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	654.2	-46.4	-3.4	-1.4	-30.2	Cumple
			Cumple	Cumple	13.8	16.1	16.1	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1154.0	-34.1	0.0	0.0	-13.6	
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	87.0	16.7	87.0	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	663.9	40.1	0.0	0.0	192.1	Cumple
			Cumple	Cumple	87.0	16.7	87.0	G, N <sup>(8)</sup>	N,M	1207.4	-32.2	0.1	0.0	192.7	
		Pie	Cumple	Cumple	87.9	36.6	87.9	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	668.0	146.3	0.1	0.0	194.3	Cumple
			Cumple	Cumple	87.9	36.6	87.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	873.5	150.3	0.1	0.0	206.7	
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	16.2	36.9	36.9	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	718.1	21.6	-2.8	0.9	-36.7	Cumple
			Cumple	Cumple	16.2	36.9	36.9	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	899.6	150.3	0.1	0.0	18.3	
		525 cm	Cumple	Cumple	19.1	39.4	39.4	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	723.4	-7.2	-2.1	0.9	-43.4	Cumple
			Cumple	Cumple	19.1	39.4	39.4	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	906.7	164.5	0.0	0.0	21.1	
		60 cm	Cumple	Cumple	38.6	81.2	81.2	G, V <sup>(11)</sup>	Q	629.5	-299.0	2.2	0.9	-83.8	Cumple
			Cumple	Cumple	38.6	81.2	81.2	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	680.2	-370.2	2.4	1.0	-78.9	
		Pie	Cumple	Cumple	40.1	87.9	87.9	G, V <sup>(11)</sup>	Q	632.1	-329.7	2.6	0.9	-87.2	Cumple
			Cumple	Cumple	40.1	87.9	87.9	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	682.9	-399.2	2.7	1.0	-82.2	
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5.9	87.9	87.9	G, V, N <sup>(13)</sup>	Q	841.4	-339.1	2.6	0.9	-91.3	Cumple
			N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5.9	87.9	87.9	G, V, N <sup>(12)</sup>	N,M	682.9	-399.2	2.7	1.0	-82.2	

**Notas:**  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)2  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+0.75-N(EI)  
<sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+0.75-N(R)2  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-VH2+1.5-N(EI)  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)2  
<sup>(11)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH2+0.75-N(EI)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.1.1.2.28.- P8

Sección de hormigón															
Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Comprobaciones				Esfuerzos p <sub>s</sub> imos						Estado		
			Disp.	Arm.	Q (%)	N,M (%)	Aprov. (%)	Naturaleza	Comp.	N (kN)	Mxx (kN-m)	Myy (kN-m)		Qx (kN)	Qy (kN)
Cubierta (700 - 880 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	22.1	14.7	22.1	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	463.6	0.0	-3.3	-3.8	43.9	Cumple
			Cumple	Cumple	19.8	14.8	19.8	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1105.5	0.0	0.0	0.1	13.4	Cumple
		830 cm	Cumple	Cumple	19.8	14.8	19.8	G, V, N <sup>(2)</sup>	Q	466.7	17.3	-4.9	-3.8	39.3	Cumple
			Cumple	Cumple	19.8	14.8	19.8	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1109.6	5.7	0.0	0.1	13.6	Cumple
Cubierta (630 - 700 cm)	50x60	690 cm	Cumple	Cumple	12.2	15.6	15.6	G, V, N <sup>(5)</sup>	Q	704.7	36.8	-2.7	-1.3	27.4	Cumple
			Cumple	Cumple	12.2	15.6	15.6	G, N <sup>(4)</sup>	N,M	1126.2	28.4	0.1	0.1	13.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	13.9	15.8	15.8	G, V, N <sup>(6)</sup>	Q	636.7	46.4	-3.3	-1.4	30.2	Cumple
			Cumple	Cumple	13.9	15.8	15.8	G, N <sup>(3)</sup>	N,M	1130.3	33.4	0.2	0.1	13.4	Cumple
Cubierta (575 - 630 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	87.8	16.4	87.8	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	646.5	-40.1	0.2	0.0	-192.0	Cumple
			Cumple	Cumple	87.8	16.4	87.8	G, N <sup>(8)</sup>	N,M	1183.9	32.2	0.2	0.0	-192.6	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	88.6	36.1	88.6	G, V, N <sup>(7)</sup>	Q	650.6	-146.3	0.2	0.0	-194.2	Cumple
			Cumple	Cumple	88.6	36.1	88.6	G, V, N <sup>(9)</sup>	N,M	873.7	-147.1	0.1	0.0	-205.6	Cumple
Cubierta (0 - 575 cm)	50x60	Cabeza	Cumple	Cumple	16.3	36.6	36.6	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	700.6	-21.6	-2.7	0.9	36.7	Cumple
			Cumple	Cumple	16.3	36.6	36.6	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	875.9	-150.2	0.2	-0.1	-18.3	Cumple
		525 cm	Cumple	Cumple	19.3	39.0	39.0	G, V, N <sup>(10)</sup>	Q	705.9	7.2	-2.1	0.9	43.4	Cumple
			Cumple	Cumple	19.3	39.0	39.0	G, V, N <sup>(11)</sup>	N,M	883.1	-164.4	0.1	-0.1	-21.2	Cumple
		60 cm	Cumple	Cumple	39.0	81.3	81.3	G, V <sup>(12)</sup>	Q	612.0	299.0	2.2	0.9	83.8	Cumple
			Cumple	Cumple	39.0	81.3	81.3	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	662.7	370.2	2.4	1.0	78.9	Cumple
		Pie	Cumple	Cumple	40.5	88.1	88.1	G, V <sup>(12)</sup>	Q	614.6	329.7	2.5	0.9	87.2	Cumple
			Cumple	Cumple	40.5	88.1	88.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	665.4	399.2	2.7	1.0	82.2	Cumple
Cimentación	50x60	Arranque	N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(1)</sup>	5.9	88.1	88.1	G, V, N <sup>(14)</sup>	Q	823.9	339.1	2.5	0.9	91.3	Cumple
			Cumple	Cumple	5.9	88.1	88.1	G, V, N <sup>(13)</sup>	N,M	665.4	399.2	2.7	1.0	82.2	Cumple

**Notas:**  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede  
<sup>(2)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(270°)H1+0.75-N(R)1  
<sup>(3)</sup> 1.35-PP+CM+1.5-N(EI)  
<sup>(4)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-N(EI)  
<sup>(5)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(EI)  
<sup>(6)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+0.75-N(R)1  
<sup>(7)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(8)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+0.9-VH1+1.5-N(EI)  
<sup>(9)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)  
<sup>(10)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)1  
<sup>(11)</sup> 1.35-PP+1.35-CM+1.5-V(180°)H2+1.5-VH1+0.75-N(R)2  
<sup>(12)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1  
<sup>(13)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH2+0.75-N(R)1  
<sup>(14)</sup> PP+1.35-CM+1.5-V(0°)H2+1.5-VH1+0.75-N(EI)

## 1.1.1.3.- Listado de armados

Armado de pilares											
Hormigón: HA-35, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov. (%)	Estado
	Nivel	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuan <sup>t</sup> a	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
P1	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	23.5	Cumple
			5.75/6.30				1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	14.2	Cumple
			0.00/5.75	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	93.6	Cumple
			0.00/5.75	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	36.9	Cumple
P1	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	-	36.9	Cumple
P2	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	23.7	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.7	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	93.7	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	94.6	Cumple
P2	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	94.6	Cumple
P3	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	18.0	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	79.6	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	92.2	Cumple
P3	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	92.2	Cumple
P4	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	15.9	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	79.6	Cumple
			0.00/5.75	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	92.1	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Armado de pilares											
Hormigón: HA-35, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov (%)	Estado
	Nivel	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	92.1	Cumple
P5	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	15.9	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
			0.00/5.75				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	79.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	92.1	Cumple
P6	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	15.9	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
			0.00/5.75				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	79.5	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	92.0	Cumple
P7	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	17.9	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	15.7	Cumple
			0.00/5.75				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	76.1	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	86.9	Cumple
P8	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	22.1	Cumple
			5.75/6.30				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	15.8	Cumple
			0.00/5.75				1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	88.6	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	88.1	Cumple
P9	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	22.4	Cumple
			5.75/6.30				1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	13.4	Cumple
			0.00/5.75				1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	87.2	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	35.4	Cumple
P10	Cubierta	50x50	0.00/9.53	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.4	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	69.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	69.3	Cumple
P11	Cubierta	50x50	0.00/9.53	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.4	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	69.4	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	69.4	Cumple
P12	Cubierta	50x50	0.00/10.27	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.2	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	92.7	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	92.7	Cumple
P13	Cubierta	50x50	0.00/10.27	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.2	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	92.9	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	92.9	Cumple
P14	Cubierta	50x50	0.00/11.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	17.5	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	97.0	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	97.0	Cumple
P15	Cubierta	50x50	0.00/11.00	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	17.5	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	96.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	96.3	Cumple
P16	Cubierta	50x50	0.00/10.27	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.1	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	92.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	92.3	Cumple
P17	Cubierta	50x50	0.00/10.27	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.1	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	92.3	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	92.3	Cumple
P18	Cubierta	50x50	0.00/9.53	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.2	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	68.8	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Armado de pilares											
Hormigón: HA-35, Yc=1.5											
Pilar	Geometría			Armaduras						Aprov (%)	Estado
	Nivel	Dimensiones (cm)	Tramo (m)	Barras			Estribos				
				Esquina	Cara X	Cara Y	Cuantía	Descripción <sup>(1)</sup>	Separación (cm)		
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	68.8	Cumple
P19	Cubierta	50x50	0.00/9.53	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	21.2	Cumple
				4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	20	68.8	Cumple
	Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	2Ø20	1.01	2eØ8	-	68.8	Cumple
P20	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	23.4	Cumple
							1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	14.2	Cumple
				5.75/6.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	94.3
	0.00/5.75	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20				36.7	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	-	36.7	Cumple	
P21	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	23.4	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	17.0	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	93.2
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				94.4	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	94.4	Cumple	
P22	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	17.9	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.7	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	78.9
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				92.1	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	92.1	Cumple	
P23	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.7	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	78.9
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				92.0	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	92.0	Cumple	
P24	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.7	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	78.9
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				92.0	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	92.0	Cumple	
P25	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.3	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.7	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	78.8
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				91.9	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	91.9	Cumple	
P26	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	17.8	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.0	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	75.4
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				86.8	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	86.8	Cumple	
P27	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	21.9	Cumple
							1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	16.1	Cumple
				5.75/6.30	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20	87.9
	0.00/5.75	1.28	2eØ8+Y1rØ8	20				87.9	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø25	2Ø20	4Ø20	1.28	2eØ8+Y1rØ8	-	87.9	Cumple	
P28	Cubierta	50x60	6.30/8.80	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	22.4	Cumple
							1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	13.4	Cumple
				5.75/6.30	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20	86.9
	0.00/5.75	1.05	2eØ8+Y1rØ8	20				35.2	Cumple		
Cimentación	-	-	4Ø20	2Ø20	4Ø20	1.05	2eØ8+Y1rØ8	-	35.2	Cumple	

Notas:  
<sup>(1)</sup> e = estribo, r = rama



## ANEXO V: Listados de cálculo de cimentación



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



## 1.- CIMENTACIÓN

### 1.1.- Elementos de cimentación aislados

#### 1.1.1.- Comprobación

Referencia: P20		
Dimensiones: 230 x 380 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.144501 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.260848 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.321474 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 91.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 792.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 112.36 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 422.70 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 59.94 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 114.97 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 387.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P20:	Mínimo: 40 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.001	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 70 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P18		
Dimensiones: 210 x 320 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.154802 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.234655 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.319414 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 48.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1644.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 203.55 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 224.94 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 81.91 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.59 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 410.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P18:		
	Mínimo: 40 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 53 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 53 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 73 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P16		
Dimensiones: 220 x 340 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.158922 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.21945 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.321179 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 36.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2153.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 254.89 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 241.90 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 117.03 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 108.50 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 414.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P16:		
	Mínimo: 53 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0011	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P14		
Dimensiones: 220 x 350 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.157058 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.214152 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.316274 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 35.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2680.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 267.41 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 246.74 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 124.10 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 113.60 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 416.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P14:		
	Mínimo: 57 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <p>-Parrilla inferior:</p> <p>-Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p> <p>-Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p> <p>-Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia izq:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia arriba:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p> <p>-Armado sup. dirección X hacia der:</p> <p>-Armado sup. dirección X hacia izq:</p> <p>-Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p> <p>-Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm</p> <p>Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm</p> <p>Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm</p> <p>Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm</p> <p>Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia izq:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm</p> <p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P12		
Dimensiones: 220 x 340 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.157549 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.216801 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.318433 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 35.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2129.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 254.53 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 238.93 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 117.62 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 107.13 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 409.4 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P12:	Mínimo: 54 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Cuántia mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P10		
Dimensiones: 210 x 320 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.15333 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.23181 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.316471 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 48.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1625.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 203.15 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 222.20 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 82.31 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.51 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 405.4 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
-P10:	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P10:	Mínimo: 40 cm Calculado: 92 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006</p>	<p>Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <p>-Parrilla inferior: -Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo: -Armado sup. dirección X hacia der: -Armado sup. dirección X hacia izq: -Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 53 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 53 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 73 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple</p>



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P1		
Dimensiones: 220 x 350 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.128511 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.225826 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.295477 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 96.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 542.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 105.59 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 314.65 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 40.12 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 62.88 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 295.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P1:	Mínimo: 40 cm Calculado: 122 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009 Calculado: 0.0012 Calculado: 0.0009 Calculado: 0.0012</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0006</p>	<p>Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <p>-Parrilla inferior: -Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo: -Armado sup. dirección X hacia der: -Armado sup. dirección X hacia izq: -Armado sup. dirección Y hacia arriba:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 59 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple</p>

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P9		
Dimensiones: 220 x 350 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.127432 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.223079 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.291651 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 96.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 572.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 105.55 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 309.36 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 40.12 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 61.61 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 293.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P9:	Mínimo: 40 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0012	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P11		
Dimensiones: 210 x 320 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.152546 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.230143 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.314018 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 48.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1700.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 203.05 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 220.15 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 82.40 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 91.53 kN	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 402.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P11:	Mínimo: 40 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 74 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 69 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 69 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 73 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 68 cm	Cumple
<b>Longitud mínima de las patillas:</b>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P13		
Dimensiones: 220 x 340 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.156862 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.215231 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.316961 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 35.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2226.4 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 254.44 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 236.84 kN·m	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Cortante: 117.62 kN Cortante: 106.14 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 406.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P13:	Mínimo: 54 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Parrilla inferior: -Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> -Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P15		
Dimensiones: 220 x 350 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.156371 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.212485 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.314803 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 35.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2798.7 %	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Flexión en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Momento: 267.29 kN·m Momento: 244.65 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Cortante: 124.19 kN Cortante: 112.52 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 413.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P15:	Mínimo: 57 cm Calculado: 92 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado superior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014 Calculado: 0.001 Calculado: 0.0014	Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i> -Parrilla inferior: -Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm Calculado: 12 mm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y: -Armado superior dirección X: -Armado superior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
<b>Longitud mínima de las patillas:</b>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P17		
Dimensiones: 220 x 340 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
<i>Criterio de CYPE</i>		
Tensiones sobre el terreno:		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.158235 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.217782 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.31961 MPa	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

<p>Vuelco de la zapata:</p> <p><i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Reserva seguridad: 36.0 %</p> <p>Reserva seguridad: 2250.7 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Momento: 254.79 kN·m</p> <p>Momento: 239.71 kN·m</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 117.13 kN</p> <p>Cortante: 107.42 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata:</p> <p>-Situaciones persistentes:</p> <p><i>Criterio de CYPE</i></p>	<p>Máximo: 5000 kN/m<sup>2</sup></p> <p>Calculado: 411.7 kN/m<sup>2</sup></p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo:</p> <p><i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm</p> <p>Calculado: 100 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación:</p> <p>-P17:</p>	<p>Mínimo: 53 cm</p> <p>Calculado: 92 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Cuantía geométrica mínima:</p> <p><i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009</p> <p>Calculado: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0014</p> <p>Calculado: 0.001</p> <p>Calculado: 0.0014</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión:</p> <p><i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0004</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0005</p> <p>Calculado: 0.0011</p> <p>Mínimo: 0.0002</p> <p>Calculado: 0.0006</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <p><i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <p>-Parrilla inferior:</p> <p>-Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 16 mm</p> <p>Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p><i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p> <p>-Armado superior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p><i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple</p>



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 84 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 79 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P19		
Dimensiones: 210 x 320 x 100		
Armados: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20 Xs:Ø12c/20 Ys:Ø12c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.154017 MPa	Cumple





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.232791 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.316863 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 48.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1720.0 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 203.43 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 222.80 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Cortante: 81.91 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.61 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b> -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 407.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b> <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 100 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b> -P19:		
	Mínimo: 40 cm Calculado: 92 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b> <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0014	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0014	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b> <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0006	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b> <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b> <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 20 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Separación mínima entre barras:  <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:            -Armado inferior dirección Y:            -Armado superior dirección X:            -Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm            Calculado: 20 cm            Calculado: 20 cm            Calculado: 20 cm            Calculado: 20 cm</p>	<p>Cumple            Cumple            Cumple            Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:  <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:            -Armado inf. dirección X hacia izq:            -Armado inf. dirección Y hacia arriba:            -Armado inf. dirección Y hacia abajo:            -Armado sup. dirección X hacia der:            -Armado sup. dirección X hacia izq:            -Armado sup. dirección Y hacia arriba:            -Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm            Calculado: 16 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 74 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 69 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 69 cm            Mínimo: 15 cm            Calculado: 15 cm            Mínimo: 15 cm            Calculado: 73 cm            Mínimo: 15 cm            Calculado: 68 cm            Mínimo: 15 cm            Calculado: 68 cm</p>	<p>Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:            -Armado inf. dirección X hacia der:            -Armado inf. dirección X hacia izq:            -Armado inf. dirección Y hacia arriba:            -Armado inf. dirección Y hacia abajo:            -Armado sup. dirección X hacia der:            -Armado sup. dirección X hacia izq:            -Armado sup. dirección Y hacia arriba:            -Armado sup. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm            Calculado: 16 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 16 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 16 cm            Mínimo: 16 cm            Calculado: 16 cm            Mínimo: 12 cm            Calculado: 15 cm            Mínimo: 12 cm            Calculado: 15 cm            Mínimo: 12 cm            Calculado: 15 cm            Mínimo: 12 cm            Calculado: 15 cm</p>	<p>Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple            Cumple</p>
<p>Se cumplen todas las comprobaciones</p>		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P28		
Dimensiones: 220 x 350 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i></p> <p>-Tensión media en situaciones persistentes:</p> <p>-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:</p> <p>-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:</p>	<p>Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.128119 MPa</p> <p>Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.224355 MPa</p> <p>Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.293025 MPa</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Reserva seguridad: 96.0 %</p> <p>Reserva seguridad: 575.1 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Momento: 105.54 kN·m</p> <p>Momento: 310.74 kN·m</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 40.12 kN</p> <p>Cortante: 61.90 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i></p>	<p>Máximo: 5000 kN/m<sup>2</sup> Calculado: 294.9 kN/m<sup>2</sup></p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: -P28:</p>	<p>Mínimo: 40 cm Calculado: 122 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009</p> <p>Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0012</p> <p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009</p> <p>Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0012</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p> <p>-Armado superior dirección X:</p>	<p>Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.001</p> <p>Mínimo: 0.0004 Calculado: 0.001</p> <p>Mínimo: 0.0001 Calculado: 0.0006</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p> <p>-Parrilla inferior:</p> <p>-Parrilla superior:</p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm</p> <p>Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p>	<p>Máximo: 30 cm</p>	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 56 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 59 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P27		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.202184 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.210915 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.291749 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2476.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 215.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 454.79 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 552.98 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 718.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P27:		
	Mínimo: 63 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P26		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.200615 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.209542 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.290474 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2587.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 218.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 451.23 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 551.35 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 713.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P26:	Mínimo: 63 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P25		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.207972 MPa	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.21739 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.302933 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2659.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 209.4 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 470.39 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 576.65 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b> -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 743.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b> <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b> -P25:	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b> <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b> <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0005	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b> -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b> <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b> <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
<b>Longitud de anclaje:</b> <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P24		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.207972 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.21739 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.302835 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2665.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 209.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 470.38 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 576.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 743.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P24:	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas: -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P23		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.207972 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.21739 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.302933 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2658.4 %	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-En dirección Y:	Reserva seguridad: 209.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 470.38 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 576.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 743.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-P23:	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P22		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.207972 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.21739 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.303129 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2645.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 209.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 470.39 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 576.79 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 743.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P22:		
	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>		
	Máximo: 30 cm	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P21		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.230731 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.240541 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.327262 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2952.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 243.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 533.52 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 636.84 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 843.3 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P21:	Mínimo: 63 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0005	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P2		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

<p>Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i></p> <p>-Tensión media en situaciones persistentes:</p> <p>-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:</p> <p>-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:</p>	<p>Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.210326 MPa</p> <p>Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.220235 MPa</p> <p>Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.306955 MPa</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Reserva seguridad: 2528.0 %</p> <p>Reserva seguridad: 201.4 %</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Momento: 475.91 kN·m</p> <p>Momento: 582.58 kN·m</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata:</p> <p>-En dirección X:</p> <p>-En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 0.00 kN</p> <p>Cortante: 0.00 kN</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i></p>	<p>Máximo: 5000 kN/m<sup>2</sup> Calculado: 752.1 kN/m<sup>2</sup></p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: -P2:</p>	<p>Mínimo: 70 cm Calculado: 122 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009</p> <p>Calculado: 0.0009</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0005 Calculado: 0.001</p> <p>Calculado: 0.001</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas: -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P3		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: XI:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.206893 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.216311 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.30205 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2623.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 206.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 467.36 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 573.91 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 738.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P3:		
	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: P4		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.206893 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.216311 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.301854 MPa	Cumple



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i></p> <p>-En dirección X: -En dirección Y:</p>	<p>Reserva seguridad: 2635.5 % Reserva seguridad: 206.8 %</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Flexión en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:</p>	<p>Momento: 467.33 kN·m Momento: 573.90 kN·m</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:</p>	<p>Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i></p>	<p>Máximo: 5000 kN/m<sup>2</sup> Calculado: 738.7 kN/m<sup>2</sup></p>	<p>Cumple</p>
<p>Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i></p>	<p>Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Espacio para anclar arranques en cimentación: -P4:</p>	<p>Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009 Calculado: 0.0009</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0005</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm</p>	<p>Cumple</p>
<p>Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple Cumple Cumple Cumple</p>

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P5		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.206893 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.216311 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.301756 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2641.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 206.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 467.32 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 573.89 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 738.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P5:		
	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
	Calculado: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Diámetro mínimo de las barras:</p> <p>-Parrilla inferior:</p> <p><i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i></p>	<p>Mínimo: 12 mm</p> <p>Calculado: 16 mm</p>	Cumple
<p>Separación máxima entre barras:</p> <p><i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Máximo: 30 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Separación mínima entre barras:</p> <p><i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:</p> <p>-Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p> <p>Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:</p> <p><i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia izq:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia arriba:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:</p> <p>-Armado inf. dirección X hacia izq:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia arriba:</p> <p>-Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p> <p>Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p> <p>Cumple</p>
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P6		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.206893 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.216311 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.301854 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2637.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 207.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 467.35 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 573.76 kN·m	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Cortante en la zapata: -En dirección X: -En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN Cortante: 0.00 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 738.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P6:	Mínimo: 67 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0005	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> -Armado inferior dirección X: -Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: -Armado inf. dirección X hacia der: -Armado inf. dirección X hacia izq: -Armado inf. dirección Y hacia arriba: -Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P7

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.199732 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.208561 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.289591 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2568.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 216.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 448.59 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 548.81 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>		
	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 709 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P7:		
	Mínimo: 63 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>		
	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>		
-Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



<p>Separación mínima entre barras:  <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i></p> <p>-Armado inferior dirección X:          -Armado inferior dirección Y:</p>	<p>Mínimo: 10 cm          Calculado: 17 cm          Calculado: 17 cm</p>	<p>Cumple          Cumple</p>
<p>Longitud de anclaje:  <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i></p> <p>-Armado inf. dirección X hacia der:          -Armado inf. dirección X hacia izq:          -Armado inf. dirección Y hacia arriba:          -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple          Cumple          Cumple          Cumple</p>
<p>Longitud mínima de las patillas:          -Armado inf. dirección X hacia der:          -Armado inf. dirección X hacia izq:          -Armado inf. dirección Y hacia arriba:          -Armado inf. dirección Y hacia abajo:</p>	<p>Mínimo: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm          Calculado: 16 cm</p>	<p>Cumple          Cumple          Cumple          Cumple</p>
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: P8		
Dimensiones: 280 x 280 x 130		
Armados: Xi:Ø16c/17 Yi:Ø16c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.201301 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.312449 MPa Calculado: 0.209934 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.332461 MPa Calculado: 0.290768 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2460.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 213.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 452.14 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 550.42 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 714.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados

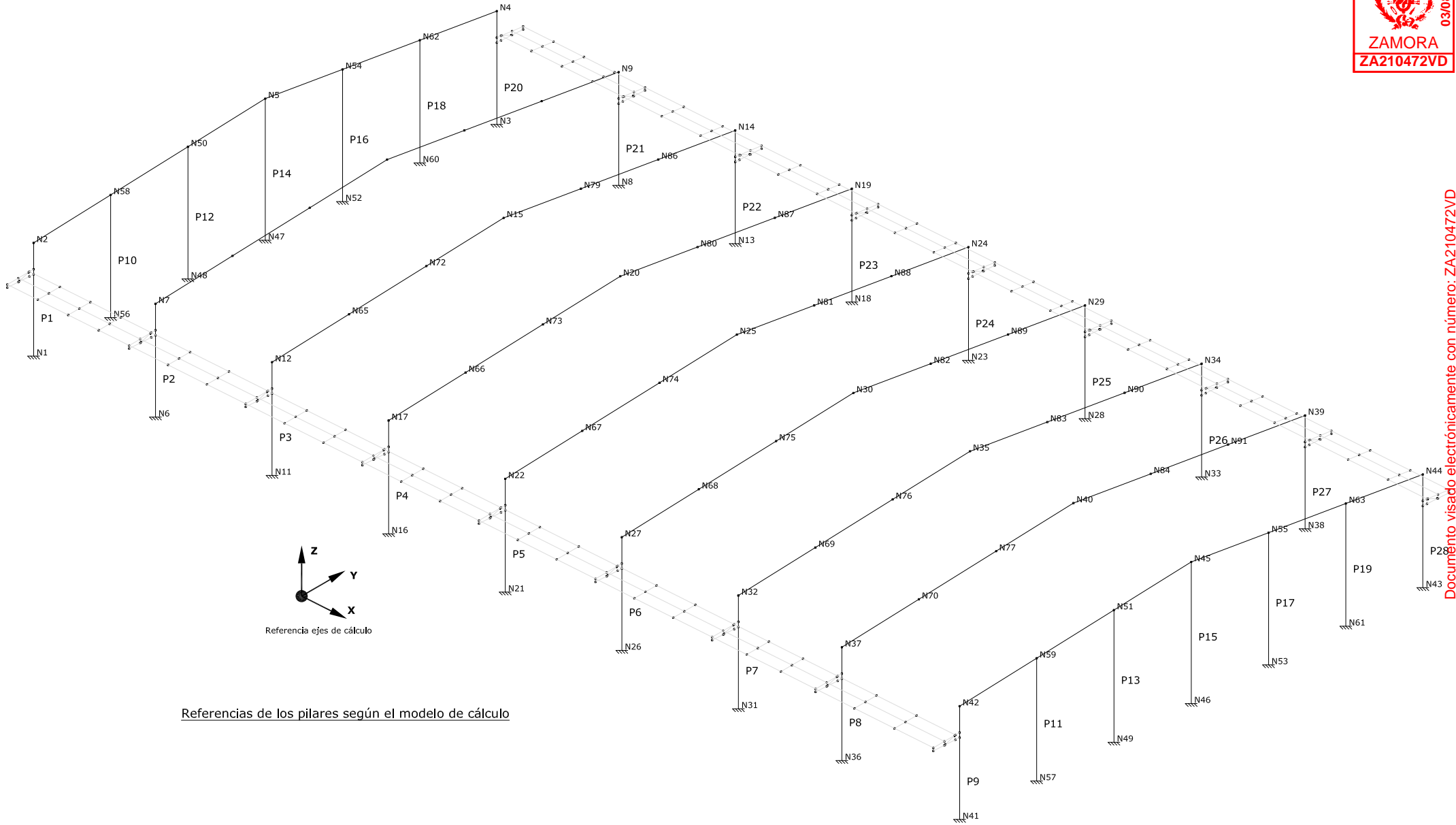
Nave CT-3D\_PI Benavente (Zamora)



Canto mínimo: <i>Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 130 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -P8:	Mínimo: 64 cm Calculado: 122 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08</i>	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: <i>Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08</i>	Calculado: 0.001	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0005	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: -Parrilla inferior: <i>Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)</i>	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08</i>	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





CÁLCULO ARMADO DE CÁLIZ S/ EHE-08  
COMPROBACIÓN NAVE PRINCIPAL

Nudo	Pilar	N = F <sub>1</sub> (kN)	Mx (kN-m)	My (kN-m)	V <sub>x</sub> = F <sub>1x</sub> (kN)	V <sub>y</sub> = F <sub>1y</sub> (kN)	l (m)	h (m)	d (m)	μ				Y →				A <sub>s,F1</sub> →				A <sub>s,F2</sub> →									
										Tipo de cáliz: liso				X →				F <sub>1</sub> →				F <sub>2</sub> →				A <sub>s,dis</sub> →					
										μ <sub>x</sub>	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>2</sub> (kN)	A <sub>s,1,nec</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,2,nec</sub> (cm <sup>2</sup> )	H <sub>y</sub>	F <sub>1</sub> (kN)	F <sub>2</sub> (kN)	A <sub>s,1,nec</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,2,nec</sub> (cm <sup>2</sup> )	φ (mm)	nº φ nec	nº φ dis	cercos	A <sub>s,dis</sub> (cm <sup>2</sup> )	φ (mm)	nº φ nec	nº φ dis	cercos	A <sub>s,dis</sub> (cm <sup>2</sup> )		
N1	PP01	444.79	144.74	70.65	47.81	27.08	0.75	0.60	0.30	0.30	235.02	53.77	5.88	1.34	0.22	122.97	0.00	3.07	0.00	12	5.2	6	3 cercos ø12	6.79	Cumple	16	0.7	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N6	PP02	1,775.50	431.26	45.05	99.58	5.18	0.75	0.60	0.30	0.30	660.81	28.58	16.52	0.71	0.04	71.32	0.00	1.78	0.00	16	8.3	10	5 cercos ø16	20.11	Cumple	16	0.4	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N11	PP03	1,743.92	420.04	44.05	95.43	4.83	0.75	0.60	0.30	0.30	642.16	23.56	16.05	0.59	0.04	69.48	0.00	1.74	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N16	PP04	1,743.92	419.89	43.83	95.44	4.74	0.75	0.60	0.30	0.30	641.98	23.37	16.05	0.58	0.04	69.07	0.00	1.73	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N21	PP05	1,743.92	419.87	43.72	95.44	4.70	0.75	0.60	0.30	0.30	641.96	23.34	16.05	0.58	0.04	68.87	0.00	1.72	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N26	PP06	1,743.92	419.55	43.85	95.40	4.75	0.75	0.60	0.30	0.30	641.51	22.93	16.04	0.57	0.04	69.11	0.00	1.73	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N31	PP07	1,673.81	396.74	44.06	90.10	4.83	0.75	0.60	0.30	0.30	606.66	14.42	15.17	0.36	0.04	69.45	0.00	1.74	0.00	16	7.6	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.2	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N36	PP08	1,686.85	401.77	44.92	92.42	5.14	0.75	0.60	0.30	0.30	615.46	16.99	15.39	0.42	0.04	71.03	0.00	1.78	0.00	16	7.7	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N41	PP09	435.71	137.07	70.76	45.86	27.13	0.75	0.60	0.30	0.30	223.22	46.65	5.58	1.17	0.22	122.96	0.00	3.07	0.00	12	5.0	6	3 cercos ø12	6.79	Cumple	16	0.6	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N56	PP10	245.57	49.32	175.56	5.17	49.20	0.60	0.50	0.24	0.30	85.09	6.25	2.13	0.16	0.30	328.45	205.58	8.21	5.14	12	7.3	8	4 cercos ø12	9.05	Cumple	16	2.6	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N57	PP11	240.90	47.19	175.56	4.95	49.20	0.60	0.50	0.24	0.30	81.46	4.24	2.04	0.11	0.30	328.42	206.95	8.21	5.17	12	7.3	8	4 cercos ø12	9.05	Cumple	16	2.6	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N48	PP12	252.02	42.45	230.74	4.14	56.06	0.60	0.50	0.24	0.28	73.77	0.00	1.84	0.00	0.30	422.78	291.11	10.57	7.28	12	9.4	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.7	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N49	PP13	247.33	40.62	230.74	3.96	56.06	0.60	0.50	0.24	0.27	70.77	0.00	1.77	0.00	0.30	422.74	292.49	10.57	7.31	12	9.4	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.7	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N47	PP14	263.81	36.93	243.82	3.36	58.00	0.60	0.50	0.24	0.23	65.07	0.00	1.63	0.00	0.30	445.51	308.38	11.14	7.71	12	9.9	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.9	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N46	PP15	258.82	35.34	243.82	3.21	58.00	0.60	0.50	0.24	0.23	62.41	0.00	1.56	0.00	0.30	445.48	309.84	11.14	7.75	12	9.9	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.9	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N52	PP16	260.71	42.46	230.74	4.14	56.06	0.60	0.50	0.24	0.27	74.04	0.00	1.85	0.00	0.30	422.84	288.57	10.57	7.21	12	9.4	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.6	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N53	PP17	255.73	40.62	230.74	3.96	56.06	0.60	0.50	0.24	0.26	71.00	0.00	1.78	0.00	0.30	422.80	290.03	10.57	7.25	12	9.4	10	5 cercos ø12	11.31	Cumple	16	3.7	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N60	PP18	254.24	49.33	175.56	5.18	49.20	0.60	0.50	0.24	0.30	85.17	3.72	2.13	0.09	0.30	328.51	203.04	8.21	5.08	12	7.3	8	4 cercos ø12	9.05	Cumple	16	2.6	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N61	PP19	249.27	47.19	175.56	4.95	49.20	0.60	0.50	0.24	0.30	81.52	1.79	2.04	0.04	0.30	328.48	204.49	8.21	5.11	12	7.3	8	4 cercos ø12	9.05	Cumple	16	2.6	4	2 cercos ø16	8.04	Cumple
N3	PP20	245.30	144.09	70.47	48.05	27.06	0.75	0.60	0.30	0.30	233.27	111.63	5.83	2.79	0.30	118.30	17.65	2.96	0.44	12	5.2	6	3 cercos ø12	6.79	Cumple	16	1.4	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N8	PP21	1,585.79	430.95	44.94	99.73	5.15	0.75	0.60	0.30	0.30	659.46	83.99	16.49	2.10	0.04	70.99	0.00	1.77	0.00	16	8.2	10	5 cercos ø16	20.11	Cumple	16	1.1	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N13	PP22	1,755.33	420.04	44.01	95.43	4.81	0.75	0.60	0.30	0.30	642.23	20.21	16.06	0.51	0.04	69.41	0.00	1.74	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N18	PP23	1,755.33	419.89	43.81	95.44	4.74	0.75	0.60	0.30	0.30	642.05	20.01	16.05	0.50	0.04	69.04	0.00	1.73	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N23	PP24	1,755.33	419.87	43.71	95.44	4.70	0.75	0.60	0.30	0.30	642.02	19.99	16.05	0.50	0.04	68.86	0.00	1.72	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N28	PP25	1,755.33	419.55	43.82	95.40	4.74	0.75	0.60	0.30	0.30	641.58	19.58	16.04	0.49	0.04	69.06	0.00	1.73	0.00	16	8.0	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.3	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N33	PP26	1,683.81	396.74	44.01	90.10	4.81	0.75	0.60	0.30	0.30	606.72	11.48	15.17	0.29	0.04	69.36	0.00	1.73	0.00	16	7.6	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.2	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N38	PP27	1,697.00	401.74	44.83	92.43	5.11	0.75	0.60	0.30	0.30	615.49	13.96	15.39	0.35	0.04	70.87	0.00	1.77	0.00	16	7.7	8	4 cercos ø16	16.08	Cumple	16	0.2	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple
N43	PP28	439.89	137.06	70.61	45.85	27.11	0.75	0.60	0.30	0.30	223.22	45.41	5.58	1.14	0.22	122.85	0.00	3.07	0.00	12	5.0	6	3 cercos ø12	6.79	Cumple	16	0.6	2	1 cercos ø16	4.02	Cumple





# PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.5 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Punzonamiento caliz\_Comprobación

Fecha:

05/05/2021

Hora:

13:07:52

## Cálculo a punzonamiento

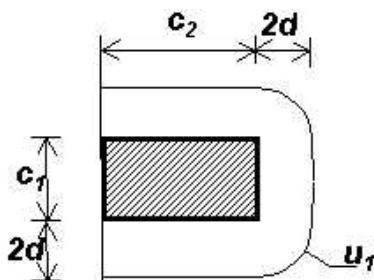
### 1 Datos

#### - Materiales losa

Tipo de hormigón : HA-25  
 Tipo de acero : B-500-S  
 $f_{ck}$  [MPa] = 25.00  
 $f_{yk}$  [MPa] = 500.00  
 $\gamma_c = 1.50$   
 $\gamma_s = 1.15$

#### - Datos geométricos

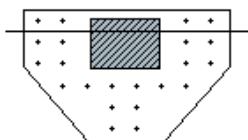
Tipo de pilar : Pilar rectangular de borde  
 $c_1$  [m] = 0.50  
 $c_2$  [m] = 0.50  
 Canto útil de la losa  $d$  [m] = 0.35



#### - Armado losa

$\rho_l$  en zona crítica de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 1.5  
 $\rho_l$  en zona exterior a la armadura de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 1.5

Esquema de armado



#### - Perímetros de cálculo

$d$  [m] = 0.35  
 Perímetro de comprobación  $u_0$  [m] = 1.50  
 Perímetro crítico  $u_1$  [m] = 3.70  
 Perímetro exterior a la armadura de punzonamiento  $u_{n,ef}$  [m] = 5.46  
 $\beta$  = 1.40



- Control del hormigón

Control normal

## 2 Comprobación

Angulo de las bielas  $\alpha$  [°] = 90.0  
 $\phi$  armadura de punzonamiento [mm] = 12  
 $\sigma'_{cd}$  [MPa] = 0.00  
 Distancia entre perímetros o con cara del soporte = 100  
 Número de ramas de armadura de punzonamiento interiores a ul : 16  
 Area total de armadura de punzonamiento  $A_{sw}$  [cm<sup>2</sup>] = 18.1  
  
 Esfuerzo máximo para el que no se requiere armadura [kN] = 538.1  
  
 $F_{u1} = f_{lcd} \cdot u_0 \cdot d / \beta$  [kN] = 1875.0  
 $F_{u2} = (V_{cu} + V_{su}) / \beta$  [kN] = 3118.6  
 $F_{u_{un,ef}}$  [kN] = 625.6



# PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.5 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA



Obra: Punzonamiento caliz\_Comprobación

Fecha:

18/05/2021

Hora:

18:00:04

## Cálculo a punzonamiento

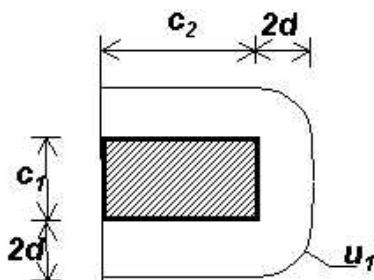
### 1 Datos

#### - Materiales losa

Tipo de hormigón : HA-25  
 Tipo de acero : B-500-S  
 $f_{ck}$  [MPa] = 25.00  
 $f_{yk}$  [MPa] = 500.00  
 $\gamma_c = 1.50$   
 $\gamma_s = 1.15$

#### - Datos geométricos

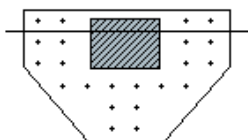
Tipo de pilar : Pilar rectangular de borde  
 $c_1$  [m] = 0.60  
 $c_2$  [m] = 0.50  
 Canto útil de la losa  $d$  [m] = 0.50



#### - Armado losa

$\rho_l$  en zona crítica de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 1.5  
 $\rho_l$  en zona exterior a la armadura de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 1.5

Esquema de armado



#### - Perímetros de cálculo

$d$  [m] = 0.50  
 Perímetro de comprobación  $u_0$  [m] = 1.60  
 Perímetro crítico  $u_1$  [m] = 4.74  
 Perímetro exterior a la armadura de punzonamiento  $u_{n,ef}$  [m] = 7.26  
 $\beta$  = 1.40



- Control del hormigón

Control normal

## 2 Comprobación

Angulo de las bielas  $\alpha$  [°] = 90.0  
 $\phi$  armadura de punzonamiento [mm] = 12  
 $\sigma'_{cd}$  [MPa] = 0.00  
 Distancia entre perímetros o con cara del soporte = 100  
 Número de ramas de armadura de punzonamiento interiores a ul : 16  
 Area total de armadura de punzonamiento  $A_{sw}$  [cm<sup>2</sup>] = 18.1  
  
 Esfuerzo máximo para el que no se requiere armadura [kN] = 882.7  
  
 $F_{u1} = f_{lcd} \cdot u_0 \cdot d / \beta$  [kN] = 2857.1  
 $F_{u2} = (V_{cu} + V_{su}) / \beta$  [kN] = 4540.6  
 $F_{u_{un,ef}}$  [kN] = 1104.8



# PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.5 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: Punzonamiento caliz\_Comprobación

Fecha:

06/05/2021

Hora:

9:30:05

## Cálculo a punzonamiento

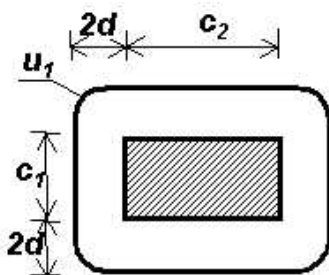
### 1 Datos

#### - Materiales losa

Tipo de hormigón : HA-25  
 Tipo de acero : B-500-S  
 $f_{ck}$  [MPa] = 25.00  
 $f_{yk}$  [MPa] = 500.00  
 $\gamma_c = 1.50$   
 $\gamma_s = 1.15$

#### - Datos geométricos

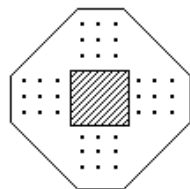
Tipo de pilar : Pilar rectangular interior  
 $c_1$  [m] = 0.50  
 $c_2$  [m] = 0.60  
 Canto útil de la losa  $d$  [m] = 0.5



#### - Armado losa

$\rho_l$  en zona crítica de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 6  
 $\rho_l$  en zona exterior a la armadura de punzonamiento [ $\cdot 1.E-3$ ] = 6

Esquema de armado



#### - Perímetros de cálculo

$d$  [m] = 0.5  
 Perímetro de comprobación  $u_0$  [m] = 2.20  
 Perímetro crítico  $u_1$  [m] = 8.48  
 Perímetro exterior a la armadura de punzonamiento  $u_{n,ef}$  [m] = 13.51  
 $\beta$  = 1.15



- Control del hormigón

Control normal

## 2 Comprobación

Angulo de las bielas  $\alpha$  [°] = 90.0  
 $\phi$  armadura de punzonamiento [mm] = 12  
 $\sigma'_{cd}$  [MPa] = 0.00  
 Distancia entre perímetros o con cara del soporte = 100  
 Número de ramas de armadura de punzonamiento interiores a ul : 16  
 Area total de armadura de punzonamiento  $A_{sw}$  [cm<sup>2</sup>] = 18.1  
  
 Esfuerzo máximo para el que no se requiere armadura [kN] = 1922.5  
  
 $F_{u1} = f_{lcd} \cdot u_0 \cdot d / \beta$  [kN] = 4782.6  
 $F_{u2} = (V_{cu} + V_{su}) / \beta$  [kN] = 6163.6  
 $F_{u_{un,ef}}$  [kN] = 3263.5





# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

## 1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)  
Hormigón: HA-25,  $Y_c=1.5$   
Acero de barras: B 500 S,  $Y_s=1.15$   
Tipo de ambiente: Clase IIa  
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm  
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm  
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm  
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm  
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm  
Tamaño máximo del árido: 30 mm

## 2.- ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo  
Empuje en el trasdós: Activo

## 3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m  
Altura del muro sobre la rasante: 0.20 m  
Enrase: Intradós  
Longitud del muro en planta: 11.10 m  
Sin juntas de retracción  
Tipo de cimentación: Zapata corrida

## 4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %  
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %  
Evacuación por drenaje: 100 %  
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %  
Cota empuje pasivo: 0.00 m  
Tensión admisible: 0.250 MPa  
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

### ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coefficientes de empuje
1 - Relleno interior estándar	0.00 m	Densidad aparente: 20.00 kN/m <sup>3</sup> Densidad sumergida: 11.00 kN/m <sup>3</sup> Ángulo rozamiento interno: 31.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m <sup>2</sup>	Activo trasdós: 0.32 Pasivo intradós: 3.12

## 5.- GEOMETRÍA

### MURO

Altura: 1.30 m Espesor superior: 25.0 cm Espesor inferior: 25.0 cm
--

### ZAPATA CORRIDA



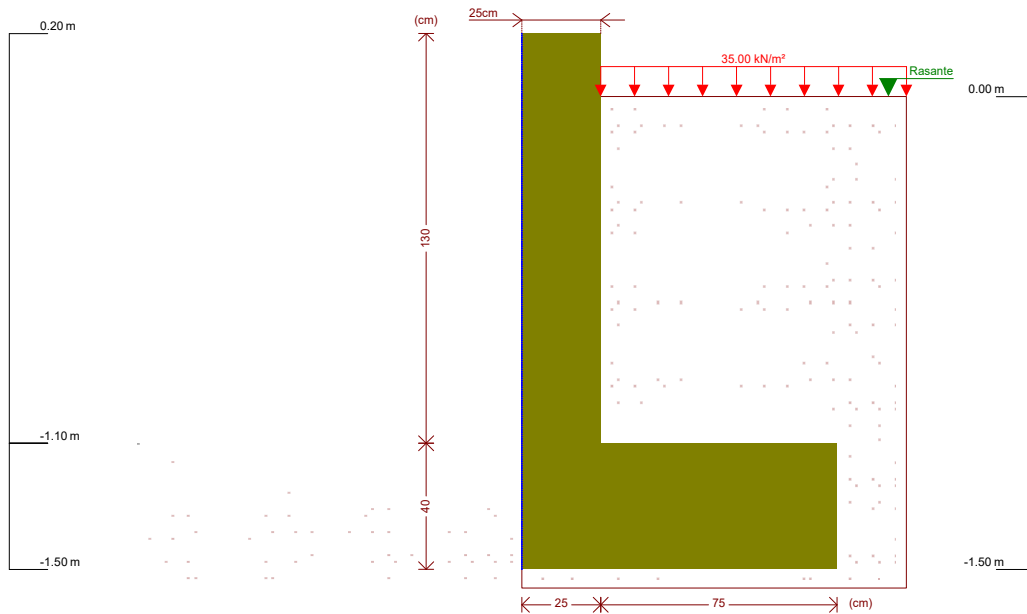
# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Sin puntera  
Canto: 40 cm  
Vuelo en el trasdós: 75.0 cm  
Hormigón de limpieza: 10 cm

## 6.- ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase 1

## 7.- CARGAS

### CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 35 kN/m <sup>2</sup>	Fase 1	Fase 1

## 8.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

### FASE 1: FASE 1

#### CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota	Ley de axiles	Ley de cortantes	Ley de momento flector	Ley de empujes	Presión hidrostática
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.08	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.05	1.53	0.57	0.01	11.52	0.00
-0.18	2.33	2.12	0.19	12.36	0.00
-0.31	3.13	3.78	0.57	13.19	0.00
-0.44	3.92	5.55	1.18	14.02	0.00
-0.57	4.72	7.43	2.02	14.85	0.00
-0.70	5.52	9.41	3.11	15.68	0.00
-0.83	6.32	11.50	4.47	16.52	0.00
-0.96	7.11	13.71	6.11	17.35	0.00

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Cota	Ley de axiles	Ley de cortantes	Ley de momento flector	Ley de empujes	Presión hidrostática
-1.09	7.91	16.01	8.04	18.18	0.00
Máximos	7.97 Cota: -1.10 m	16.20 Cota: -1.10 m	8.20 Cota: -1.10 m	18.25 Cota: -1.10 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

## CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota	Ley de axiles	Ley de cortantes	Ley de momento flector	Ley de empujes	Presión hidrostática
0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.08	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.05	1.53	0.01	0.00	0.32	0.00
-0.18	2.33	0.10	0.01	1.15	0.00
-0.31	3.13	0.31	0.03	1.98	0.00
-0.44	3.92	0.62	0.09	2.82	0.00
-0.57	4.72	1.04	0.20	3.65	0.00
-0.70	5.52	1.57	0.37	4.48	0.00
-0.83	6.32	2.21	0.61	5.31	0.00
-0.96	7.11	2.95	0.94	6.15	0.00
-1.09	7.91	3.80	1.38	6.98	0.00
Máximos	7.97 Cota: -1.10 m	3.87 Cota: -1.10 m	1.42 Cota: -1.10 m	7.04 Cota: -1.10 m	0.00 Cota: 0.20 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m	0.00 Cota: 0.20 m

## 9.- COMBINACIONES

### HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

### COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



## COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

## 10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 16 / 16 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.25 m	Ø10c/15	Ø10c/15 Solape: 0.35 m	Ø10c/15
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / - cm	
Inferior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 20 / - cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm				

## 11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: Muro 1.2m_CT-3C_v00C (Muro contención solera H=1.20m medianero_Nave CT-3C_Gañán de Castro)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 319.4 kN/m Calculado: 24.2 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 14 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 14 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0016	
- Trasdós (-1.10 m):	Calculado: 0.00209	Cumple
- Intradós (-1.10 m):	Calculado: 0.00209	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Cuantía horizontal &gt; 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00209	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00041	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.10 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00209	Cumple

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Referencia: Muro: Muro 1.2m_CT-3C_v00C (Muro contención solera H=1.20m medianero_Nave CT-3C_Gañán de Castro)		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.10 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00209	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.10 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.10 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 13 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 148.8 kN/m Calculado: 18.6 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Mínimo: 0.35 m Calculado: 0.35 m Mínimo: 0.25 m Calculado: 0.25 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros desótano".</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 0 cm	Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>Criterio J.Calavera. "Muros de contención y muros desótano".</i>	Mínimo: 2.2 cm <sup>2</sup> Calculado: 2.2 cm <sup>2</sup>	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Información adicional:
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.10 m
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.10 m
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.10 m, Md: 12.30 kN·m/m, Nd: 7.97 kN/m, Vd: 24.30 kN/m, Tensión máxima del acero: 105.294 MPa
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.89 m

Referencia: Zapata corrida: Muro 1.2m_CT-3C_v00C (Muro contención solera H=1.20m medianero_Nave CT-3C_Gañán de Castro)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Coeficiente de seguridad al vuelco: - Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 2 Calculado: 2.03 Mínimo: 1.5 Calculado: 1.61	Cumple Cumple



# Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Comprobación	Valores	Estado
Referencia: Zapata corrida: Muro 1.2m_CT-3C_v00C (Muro contención solera H=1.20m medianero_Nave CT-3C_Gañán de Castro)		
Canto mínimo: - Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Tensión media:  - Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.0605 MPa Máximo: 0.3125 MPa Calculado: 0.1457 MPa	Cumple  Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i> - Armado superior trasdós: - Armado inferior trasdós:	Calculado: 3.77 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 1.45 cm <sup>2</sup> /m Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> /m	Cumple Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 203.5 kN/m Calculado: 32.9 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5</i> - Arranque trasdós:  - Arranque intradós:  - Armado inferior trasdós (Patilla):  - Armado inferior intradós (Patilla):  - Armado superior trasdós (Patilla):  - Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 17 cm Calculado: 32.6 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
Recubrimiento: - Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal superior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior: - Armadura longitudinal superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armadura transversal inferior: - Armadura transversal superior: - Armadura longitudinal inferior:	Mínimo: 10 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple Cumple



## Selección de listados

Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3D\_Gañán de Castro



Referencia: Zapata corrida: Muro 1.2m\_CT-3C\_v00C (Muro contención solera H=1.20m medianero\_Nave CT-3C\_Gañán de Castro)

Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00094	Cumple
Cuantía mecánica mínima:	Calculado: 0.00094	
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 55</i>	Mínimo: 0.00023	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.0005	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 20.69 kN·m/m		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

C/ Pinar, nº 26. 49600 Benavente.



**ANEXO ESTRUCTURA METÁLICA.**





1.- DATOS DE OBRA.....	2
1.1.- Normas consideradas.....	2
1.2.- Estados límite.....	2
1.2.1.- Situaciones de proyecto.....	2
2.- ESTRUCTURA.....	3
2.1.- Geometría.....	3
2.1.1.- Nudos.....	3
2.1.2.- Barras.....	4
2.2.- Cargas.....	6
2.2.1.- Barras.....	6
2.3.- Resultados.....	8
2.3.1.- Nudos.....	8
2.3.2.- Barras.....	20



## 1.- DATOS DE OBRA

### 1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

### 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

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

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- 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: CTE DB SE-A

	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	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Persistente o transitoria (G1)				
	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	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

## Desplazamientos

Característica				
	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	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	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
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

## 2.- ESTRUCTURA

## 2.1.- Geometría

## 2.1.1.- Nudos

Referencias:

 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplazamientos prescritos en ejes globales. $\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Giros prescritos en ejes globales.

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

Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	0.580	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	0.000	0.310	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	0.310	0.549	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	1.380	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	1.380	0.442	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	2.450	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	2.450	0.335	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	-11.500	0.310	0.549	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	-11.500	0.310	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	-11.500	1.380	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado



Referencia	Nudos									
	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$\Delta_x$	$\Delta_y$	$\Delta_z$	$\theta_x$	$\theta_y$	$\theta_z$	
N12	-11.500	1.380	0.442	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	-11.500	2.450	0.335	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	-11.500	2.450	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	-11.500	0.000	0.580	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	-11.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

## 2.1.2.- Barras

## 2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	$\nu$	G	$f_y$	$\alpha_t$	$\gamma$
Tipo	Designación	(kp/cm <sup>2</sup> )		(kp/cm <sup>2</sup> )	(kp/cm <sup>2</sup> )	(m/m°C)	(t/m <sup>3</sup> )
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Notación: E: Módulo de elasticidad n: Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura $f_y$ : Límite elástico $\alpha_t$ : Coeficiente de dilatación g: 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				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N3/N4	N3/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.354	0.135	1.00	1.00	-	-
		N5/N6	N5/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	0.068	0.239	0.135	1.00	1.00	-	-
		N7/N8	N7/N8	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.220	0.055	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N8/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	0.121	0.893	0.061	1.00	1.00	-	-
		N6/N4	N6/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	0.061	0.849	0.165	1.00	1.00	-	-
		N4/N2	N4/N2	SHS 120x6.0 (SHS)	0.061	0.251	-	1.00	1.00	-	-
		N1/N3	N1/N3	SHS 120x6.0 (SHS)	-	0.250	0.060	1.00	1.00	-	-
		N3/N5	N3/N5	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.878	0.132	1.00	1.00	-	-
		N5/N7	N5/N7	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.890	0.120	1.00	1.00	-	-
		N5/N4	N5/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	0.132	0.906	0.165	1.00	1.00	-	-
		N10/N9	N10/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.354	0.135	1.00	1.00	-	-
		N12/N9	N12/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	0.061	0.849	0.165	1.00	1.00	-	-
		N13/N12	N13/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	0.061	0.953	0.061	1.00	1.00	-	-
		N14/N13	N14/N13	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.140	0.135	1.00	1.00	-	-
		N11/N14	N11/N14	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.950	0.060	1.00	1.00	-	-
		N10/N11	N10/N11	SHS 120x6.0 (SHS)	0.060	0.878	0.132	1.00	1.00	-	-
		N11/N12	N11/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	0.068	0.239	0.135	1.00	1.00	-	-
		N13/N8	N13/N8	IPE 220 (IPE)	0.060	11.380	0.060	0.00	0.00	-	-
		N12/N6	N12/N6	IPE 220 (IPE)	0.060	11.380	0.060	0.00	0.00	-	-
		N9/N4	N9/N4	IPE 220 (IPE)	0.060	11.380	0.060	0.00	0.00	-	-
N11/N9	N11/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	0.132	0.906	0.165	1.00	1.00	-	-		
N9/N15	N9/N15	SHS 120x6.0 (SHS)	0.061	0.251	-	1.00	1.00	-	-		
N16/N10	N16/N10	SHS 120x6.0 (SHS)	-	0.250	0.060	1.00	1.00	-	-		

Notación:  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final  
 $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'  
 $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'  
 Lb<sub>sup.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala superior  
 Lb<sub>inf.</sub>: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N3/N4, N5/N6, N7/N8, N8/N6, N6/N4, N4/N2, N1/N3, N3/N5, N5/N7, N5/N4, N10/N9, N12/N9, N13/N12, N14/N13, N11/N14, N10/N11, N11/N12, N11/N9, N9/N15 y N16/N10



## Listados



Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
2	N13/N8, N12/N6 y N9/N4

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								
Acero laminado	S275	1	SHS 120x6.0, (SHS)	26.41	11.40	11.40	560.06	560.06	912.50
		2	IPE 220, (IPE)	33.40	15.18	10.70	2772.00	205.00	9.07

Notación:  
 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	N3/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	0.549	0.001	11.38
		N5/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	0.442	0.001	9.16
		N7/N8	SHS 120x6.0 (SHS)	0.335	0.001	6.95
		N8/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	1.075	0.003	22.29
		N6/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	1.075	0.003	22.29
		N4/N2	SHS 120x6.0 (SHS)	0.312	0.001	6.46
		N1/N3	SHS 120x6.0 (SHS)	0.310	0.001	6.43
		N3/N5	SHS 120x6.0 (SHS)	1.070	0.003	22.18
		N5/N7	SHS 120x6.0 (SHS)	1.070	0.003	22.18
		N5/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	1.203	0.003	24.93
		N10/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	0.549	0.001	11.38
		N12/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	1.075	0.003	22.29
		N13/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	1.075	0.003	22.29
		N14/N13	SHS 120x6.0 (SHS)	0.335	0.001	6.95
		N11/N14	SHS 120x6.0 (SHS)	1.070	0.003	22.18
		N10/N11	SHS 120x6.0 (SHS)	1.070	0.003	22.18
		N11/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	0.442	0.001	9.16
		N13/N8	IPE 220 (IPE)	11.500	0.038	301.52
		N12/N6	IPE 220 (IPE)	11.500	0.038	301.52
		N9/N4	IPE 220 (IPE)	11.500	0.038	301.52
N11/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	1.203	0.003	24.93		
N9/N15	SHS 120x6.0 (SHS)	0.312	0.001	6.46		
N16/N10	SHS 120x6.0 (SHS)	0.310	0.001	6.43		

Notación:  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final

## 2.2.- Cargas

## 2.2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga



en el punto donde termina (L2).

- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t.m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N6	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N4	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N2	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N7	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N4	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N9	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N12	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N8	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N8	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N13/N8	V 1	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N13/N8	V 2	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N13/N8	N 1	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N12/N6	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N6	CM 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N12/N6	V 1	Uniforme	0.053	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N12/N6	V 2	Uniforme	0.108	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N12/N6	N 1	Uniforme	0.113	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N9/N4	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N4	CM 1	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N9/N4	V 1	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	-0.100	-0.995
N9/N4	V 2	Uniforme	0.054	-	-	-	Globales	-0.000	0.100	0.995
N9/N4	N 1	Uniforme	0.056	-	-	-	Globales	-0.000	-0.000	1.000
N11/N9	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N9/N15	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N10	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	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	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N3	Peso propio	0.081	-0.005	-0.016	-0.038	-0.100	-0.287
	CM 1	-0.024	0.001	0.003	0.008	0.033	0.087
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.116	-0.006	-0.016	-0.039	-0.161	-0.427
	V 2	-0.237	0.012	0.033	0.079	0.328	0.872
	N 1	-0.247	0.012	0.035	0.083	0.345	0.909
N4	Peso propio	-0.019	0.004	-0.017	-0.042	-0.369	0.042
	CM 1	0.005	-0.001	0.004	0.009	0.096	-0.009
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.022	0.004	-0.018	-0.044	-0.472	0.048
	V 2	0.046	-0.008	0.036	0.089	0.964	-0.099
	N 1	0.049	-0.009	0.038	0.093	1.008	-0.097
N5	Peso propio	0.422	-0.021	-0.089	-0.076	-0.946	-0.175
	CM 1	-0.129	0.005	0.019	0.016	0.284	0.049
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.633	-0.023	-0.095	-0.078	-1.395	-0.236
	V 2	-1.293	0.046	0.193	0.159	2.846	0.482
	N 1	-1.353	0.048	0.204	0.169	2.980	0.518
N6	Peso propio	-0.042	0.003	-0.090	-0.070	-1.149	0.073
	CM 1	0.014	-0.001	0.020	0.014	0.365	-0.022
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.070	0.002	-0.096	-0.068	-1.793	0.143





## Listados



Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	V 2	0.142	-0.004	0.196	0.139	3.660	-0.292
	N 1	0.149	-0.006	0.206	0.149	3.835	-0.226
N7	Peso propio	0.521	-0.025	-0.218	-0.078	-1.593	0.007
	CM 1	-0.135	0.005	0.044	0.016	0.417	-0.023
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.657	-0.026	-0.214	-0.074	-2.044	0.124
	V 2	-1.341	0.053	0.437	0.152	4.171	-0.253
	N 1	-1.416	0.055	0.463	0.163	4.376	-0.241
N8	Peso propio	-0.036	-0.005	-0.219	-0.084	-1.701	0.116
	CM 1	0.009	0.001	0.044	0.017	0.434	-0.036
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.048	-0.007	-0.215	-0.081	-2.131	0.202
	V 2	0.097	0.014	0.439	0.165	4.348	-0.412
	N 1	0.092	0.012	0.464	0.177	4.559	-0.381
N9	Peso propio	0.019	0.004	-0.017	-0.042	0.369	-0.042
	CM 1	-0.005	-0.001	0.004	0.009	-0.096	0.009
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.022	0.004	-0.018	-0.044	0.472	-0.048
	V 2	-0.046	-0.008	0.036	0.089	-0.964	0.098
	N 1	-0.049	-0.009	0.038	0.093	-1.007	0.096
N10	Peso propio	-0.081	-0.005	-0.016	-0.038	0.099	0.286
	CM 1	0.023	0.001	0.003	0.008	-0.033	-0.087
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.116	-0.006	-0.016	-0.039	0.161	0.427
	V 2	0.237	0.012	0.033	0.079	-0.328	-0.872
	N 1	0.246	0.012	0.035	0.083	-0.345	-0.908
N11	Peso propio	-0.421	-0.021	-0.089	-0.076	0.946	0.175
	CM 1	0.129	0.005	0.019	0.016	-0.284	-0.049
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.633	-0.023	-0.095	-0.077	1.395	0.237
	V 2	1.293	0.046	0.193	0.158	-2.847	-0.484
	N 1	1.352	0.048	0.203	0.168	-2.978	-0.519
N12	Peso propio	0.043	0.003	-0.090	-0.071	1.147	-0.076
	CM 1	-0.014	-0.001	0.020	0.014	-0.365	0.022
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.070	0.002	-0.096	-0.069	1.793	-0.145
	V 2	-0.142	-0.004	0.196	0.141	-3.660	0.297
	N 1	-0.150	-0.006	0.206	0.151	-3.833	0.231
N13	Peso propio	0.041	-0.006	-0.222	-0.068	1.704	-0.103
	CM 1	-0.010	0.001	0.045	0.014	-0.435	0.035
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.051	-0.007	-0.218	-0.066	2.132	-0.198
	V 2	-0.104	0.014	0.444	0.135	-4.350	0.405
	N 1	-0.101	0.013	0.469	0.145	-4.564	0.363
N14	Peso propio	-0.520	-0.025	-0.222	-0.076	1.636	-0.027
	CM 1	0.135	0.005	0.045	0.015	-0.423	0.026
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.656	-0.026	-0.217	-0.072	2.075	-0.146
	V 2	1.339	0.053	0.444	0.148	-4.233	0.297



## Listados



Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	N 1	1.414	0.056	0.469	0.159	-4.444	0.275
N15	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	N 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### 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+CM1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+Q1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
N2	Desplazamientos	PP+CM1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+Q1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
PP+CM1+Q1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
N3	Desplazamientos	PP+CM1	0.057	-0.004	-0.013	-0.030	-0.067	-0.200
		PP+CM1+V1	0.173	-0.010	-0.029	-0.069	-0.228	-0.628
		PP+CM1+V2	-0.180	0.007	0.020	0.049	0.262	0.672
		PP+CM1+N1	-0.189	0.008	0.022	0.054	0.278	0.709
		PP+CM1+V1+N1	-0.073	0.002	0.006	0.015	0.117	0.282



## Listados



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+CM1+V2+N1	-0.426	0.019	0.055	0.133	0.607	1.581
		PP+CM1+Q1	0.057	-0.004	-0.013	-0.030	-0.067	-0.200
		PP+CM1+Q1+V1	0.173	-0.010	-0.029	-0.069	-0.228	-0.628
		PP+CM1+Q1+V2	-0.180	0.007	0.020	0.049	0.262	0.672
		PP+CM1+Q1+N1	-0.189	0.008	0.022	0.054	0.278	0.709
		PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.073	0.002	0.006	0.015	0.117	0.282
		PP+CM1+Q1+V2+N1	-0.426	0.019	0.055	0.133	0.607	1.581
N4	Desplazamientos	PP+CM1	-0.015	0.003	-0.014	-0.033	-0.273	0.033
		PP+CM1+V1	-0.037	0.007	-0.031	-0.077	-0.746	0.081
		PP+CM1+V2	0.031	-0.005	0.022	0.056	0.691	-0.066
		PP+CM1+N1	0.035	-0.006	0.024	0.061	0.734	-0.064
		PP+CM1+V1+N1	0.012	-0.002	0.006	0.017	0.262	-0.015
		PP+CM1+V2+N1	0.080	-0.013	0.060	0.150	1.699	-0.163
		PP+CM1+Q1	-0.015	0.003	-0.014	-0.033	-0.273	0.033
		PP+CM1+Q1+V1	-0.037	0.007	-0.031	-0.077	-0.746	0.081
		PP+CM1+Q1+V2	0.031	-0.005	0.022	0.056	0.691	-0.066
		PP+CM1+Q1+N1	0.035	-0.006	0.024	0.061	0.734	-0.064
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.012	-0.002	0.006	0.017	0.262	-0.015
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.080	-0.013	0.060	0.150	1.699	-0.163
		N5	Desplazamientos	PP+CM1	0.293	-0.017	-0.070	-0.060
PP+CM1+V1	0.926			-0.039	-0.165	-0.138	-2.058	-0.362
PP+CM1+V2	-1.000			0.029	0.124	0.099	2.184	0.356
PP+CM1+N1	-1.060			0.031	0.134	0.109	2.317	0.392
PP+CM1+V1+N1	-0.427			0.009	0.039	0.031	0.922	0.156
PP+CM1+V2+N1	-2.353			0.077	0.327	0.268	5.164	0.874
PP+CM1+Q1	0.293			-0.017	-0.070	-0.060	-0.663	-0.126
PP+CM1+Q1+V1	0.926			-0.039	-0.165	-0.138	-2.058	-0.362
PP+CM1+Q1+V2	-1.000			0.029	0.124	0.099	2.184	0.356
PP+CM1+Q1+N1	-1.060			0.031	0.134	0.109	2.317	0.392
PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.427			0.009	0.039	0.031	0.922	0.156
PP+CM1+Q1+V2+N1	-2.353			0.077	0.327	0.268	5.164	0.874
N6	Desplazamientos			PP+CM1	-0.028	0.003	-0.070	-0.056
		PP+CM1+V1	-0.097	0.005	-0.167	-0.124	-2.577	0.195
		PP+CM1+V2	0.114	-0.001	0.126	0.084	2.876	-0.241
		PP+CM1+N1	0.121	-0.003	0.136	0.093	3.051	-0.175
		PP+CM1+V1+N1	0.052	-0.001	0.040	0.024	1.257	-0.032
		PP+CM1+V2+N1	0.263	-0.007	0.332	0.232	6.711	-0.467
		PP+CM1+Q1	-0.028	0.003	-0.070	-0.056	-0.784	0.052
		PP+CM1+Q1+V1	-0.097	0.005	-0.167	-0.124	-2.577	0.195
		PP+CM1+Q1+V2	0.114	-0.001	0.126	0.084	2.876	-0.241
		PP+CM1+Q1+N1	0.121	-0.003	0.136	0.093	3.051	-0.175
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.052	-0.001	0.040	0.024	1.257	-0.032
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.263	-0.007	0.332	0.232	6.711	-0.467
		N7	Desplazamientos	PP+CM1	0.387	-0.020	-0.174	-0.063
PP+CM1+V1	1.044			-0.046	-0.389	-0.137	-3.219	0.108
PP+CM1+V2	-0.955			0.033	0.263	0.089	2.995	-0.269
PP+CM1+N1	-1.029			0.035	0.288	0.101	3.201	-0.257
PP+CM1+V1+N1	-0.372			0.009	0.074	0.026	1.157	-0.133
PP+CM1+V2+N1	-2.371			0.088	0.726	0.253	7.371	-0.510



## Listados



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+CM1+Q1	0.387	-0.020	-0.174	-0.063	-1.176	-0.016
		PP+CM1+Q1+V1	1.044	-0.046	-0.389	-0.137	-3.219	0.108
		PP+CM1+Q1+V2	-0.955	0.033	0.263	0.089	2.995	-0.269
		PP+CM1+Q1+N1	-1.029	0.035	0.288	0.101	3.201	-0.257
		PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.372	0.009	0.074	0.026	1.157	-0.133
		PP+CM1+Q1+V2+N1	-2.371	0.088	0.726	0.253	7.371	-0.510
N8	Desplazamientos	PP+CM1	-0.027	-0.004	-0.175	-0.067	-1.266	0.080
		PP+CM1+V1	-0.075	-0.011	-0.390	-0.148	-3.397	0.282
		PP+CM1+V2	0.071	0.009	0.264	0.098	3.082	-0.332
		PP+CM1+N1	0.065	0.008	0.289	0.110	3.293	-0.301
		PP+CM1+V1+N1	0.017	0.002	0.074	0.029	1.162	-0.099
		PP+CM1+V2+N1	0.163	0.022	0.728	0.275	7.641	-0.713
		PP+CM1+Q1	-0.027	-0.004	-0.175	-0.067	-1.266	0.080
		PP+CM1+Q1+V1	-0.075	-0.011	-0.390	-0.148	-3.397	0.282
		PP+CM1+Q1+V2	0.071	0.009	0.264	0.098	3.082	-0.332
		PP+CM1+Q1+N1	0.065	0.008	0.289	0.110	3.293	-0.301
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.017	0.002	0.074	0.029	1.162	-0.099
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.163	0.022	0.728	0.275	7.641	-0.713
N9	Desplazamientos	PP+CM1	0.015	0.003	-0.014	-0.033	0.273	-0.033
		PP+CM1+V1	0.037	0.007	-0.031	-0.076	0.745	-0.081
		PP+CM1+V2	-0.031	-0.005	0.022	0.056	-0.691	0.066
		PP+CM1+N1	-0.035	-0.006	0.024	0.060	-0.734	0.064
		PP+CM1+V1+N1	-0.012	-0.002	0.006	0.017	-0.262	0.015
		PP+CM1+V2+N1	-0.080	-0.013	0.060	0.149	-1.698	0.162
		PP+CM1+Q1	0.015	0.003	-0.014	-0.033	0.273	-0.033
		PP+CM1+Q1+V1	0.037	0.007	-0.031	-0.076	0.745	-0.081
		PP+CM1+Q1+V2	-0.031	-0.005	0.022	0.056	-0.691	0.066
		PP+CM1+Q1+N1	-0.035	-0.006	0.024	0.060	-0.734	0.064
		PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.012	-0.002	0.006	0.017	-0.262	0.015
		PP+CM1+Q1+V2+N1	-0.080	-0.013	0.060	0.149	-1.698	0.162
N10	Desplazamientos	PP+CM1	-0.057	-0.004	-0.013	-0.030	0.067	0.200
		PP+CM1+V1	-0.173	-0.010	-0.029	-0.069	0.227	0.627
		PP+CM1+V2	0.180	0.007	0.020	0.049	-0.261	-0.672
		PP+CM1+N1	0.189	0.008	0.022	0.054	-0.278	-0.708
		PP+CM1+V1+N1	0.073	0.002	0.006	0.015	-0.117	-0.281
		PP+CM1+V2+N1	0.426	0.019	0.055	0.133	-0.606	-1.580
		PP+CM1+Q1	-0.057	-0.004	-0.013	-0.030	0.067	0.200
		PP+CM1+Q1+V1	-0.173	-0.010	-0.029	-0.069	0.227	0.627
		PP+CM1+Q1+V2	0.180	0.007	0.020	0.049	-0.261	-0.672
		PP+CM1+Q1+N1	0.189	0.008	0.022	0.054	-0.278	-0.708
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.073	0.002	0.006	0.015	-0.117	-0.281
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.426	0.019	0.055	0.133	-0.606	-1.580
N11	Desplazamientos	PP+CM1	-0.292	-0.017	-0.070	-0.060	0.662	0.126
		PP+CM1+V1	-0.925	-0.039	-0.165	-0.137	2.057	0.363
		PP+CM1+V2	1.001	0.029	0.124	0.098	-2.184	-0.358
		PP+CM1+N1	1.060	0.031	0.134	0.108	-2.316	-0.393
		PP+CM1+V1+N1	0.427	0.009	0.039	0.031	-0.921	-0.156
		PP+CM1+V2+N1	2.353	0.077	0.327	0.266	-5.162	-0.877
		PP+CM1+Q1	-0.292	-0.017	-0.070	-0.060	0.662	0.126



## Listados



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+CM1+Q1+V1	-0.925	-0.039	-0.165	-0.137	2.057	0.363
		PP+CM1+Q1+V2	1.001	0.029	0.124	0.098	-2.184	-0.358
		PP+CM1+Q1+N1	1.060	0.031	0.134	0.108	-2.316	-0.393
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.427	0.009	0.039	0.031	-0.921	-0.156
		PP+CM1+Q1+V2+N1	2.353	0.077	0.327	0.266	-5.162	-0.877
N12	Desplazamientos	PP+CM1	0.028	0.003	-0.070	-0.057	0.782	-0.054
		PP+CM1+V1	0.098	0.005	-0.167	-0.126	2.575	-0.199
		PP+CM1+V2	-0.114	-0.001	0.126	0.085	-2.878	0.243
		PP+CM1+N1	-0.122	-0.003	0.136	0.094	-3.051	0.178
		PP+CM1+V1+N1	-0.052	-0.001	0.040	0.025	-1.257	0.032
		PP+CM1+V2+N1	-0.264	-0.007	0.332	0.235	-6.710	0.474
		PP+CM1+Q1	0.028	0.003	-0.070	-0.057	0.782	-0.054
		PP+CM1+Q1+V1	0.098	0.005	-0.167	-0.126	2.575	-0.199
		PP+CM1+Q1+V2	-0.114	-0.001	0.126	0.085	-2.878	0.243
		PP+CM1+Q1+N1	-0.122	-0.003	0.136	0.094	-3.051	0.178
		PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.052	-0.001	0.040	0.025	-1.257	0.032
		PP+CM1+Q1+V2+N1	-0.264	-0.007	0.332	0.235	-6.710	0.474
		N13	Desplazamientos	PP+CM1	0.032	-0.004	-0.177	-0.054
PP+CM1+V1	0.083			-0.011	-0.395	-0.120	3.401	-0.267
PP+CM1+V2	-0.073			0.009	0.267	0.081	-3.080	0.336
PP+CM1+N1	-0.070			0.008	0.292	0.091	-3.295	0.294
PP+CM1+V1+N1	-0.019			0.002	0.075	0.025	-1.163	0.096
PP+CM1+V2+N1	-0.174			0.022	0.736	0.226	-7.645	0.699
PP+CM1+Q1	0.032			-0.004	-0.177	-0.054	1.269	-0.068
PP+CM1+Q1+V1	0.083			-0.011	-0.395	-0.120	3.401	-0.267
PP+CM1+Q1+V2	-0.073			0.009	0.267	0.081	-3.080	0.336
PP+CM1+Q1+N1	-0.070			0.008	0.292	0.091	-3.295	0.294
PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.019			0.002	0.075	0.025	-1.163	0.096
PP+CM1+Q1+V2+N1	-0.174			0.022	0.736	0.226	-7.645	0.699
N14	Desplazamientos			PP+CM1	-0.386	-0.020	-0.177	-0.060
		PP+CM1+V1	-1.042	-0.046	-0.395	-0.133	3.287	-0.146
		PP+CM1+V2	0.953	0.033	0.266	0.087	-3.021	0.297
		PP+CM1+N1	1.028	0.035	0.292	0.099	-3.231	0.274
		PP+CM1+V1+N1	0.372	0.009	0.075	0.026	-1.157	0.128
		PP+CM1+V2+N1	2.367	0.089	0.736	0.247	-7.465	0.572
		PP+CM1+Q1	-0.386	-0.020	-0.177	-0.060	1.213	-0.001
		PP+CM1+Q1+V1	-1.042	-0.046	-0.395	-0.133	3.287	-0.146
		PP+CM1+Q1+V2	0.953	0.033	0.266	0.087	-3.021	0.297
		PP+CM1+Q1+N1	1.028	0.035	0.292	0.099	-3.231	0.274
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.372	0.009	0.075	0.026	-1.157	0.128
		PP+CM1+Q1+V2+N1	2.367	0.089	0.736	0.247	-7.465	0.572
		N15	Desplazamientos	PP+CM1	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+V1	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+V2	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+N1	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+V1+N1	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+V2+N1	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+Q1	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
PP+CM1+Q1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		



## Listados



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+CM1+Q1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	PP+CM1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V1+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		PP+CM1+Q1+V2+N1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 2.3.1.1.3.- Envoltentes

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	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.426	-0.010	-0.029	-0.069	-0.228	-0.628
		Valor máximo de la envolvente	0.173	0.019	0.055	0.133	0.607	1.581
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.037	-0.013	-0.031	-0.077	-0.746	-0.163
		Valor máximo de la envolvente	0.080	0.007	0.060	0.150	1.699	0.081
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.353	-0.039	-0.165	-0.138	-2.058	-0.362
		Valor máximo de la envolvente	0.926	0.077	0.327	0.268	5.164	0.874
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.097	-0.007	-0.167	-0.124	-2.577	-0.467
		Valor máximo de la envolvente	0.263	0.005	0.332	0.232	6.711	0.195
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.371	-0.046	-0.389	-0.137	-3.219	-0.510
		Valor máximo de la envolvente	1.044	0.088	0.726	0.253	7.371	0.108
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.011	-0.390	-0.148	-3.397	-0.713
		Valor máximo de la envolvente	0.163	0.022	0.728	0.275	7.641	0.282
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.080	-0.013	-0.031	-0.076	-1.698	-0.081
		Valor máximo de la envolvente	0.037	0.007	0.060	0.149	0.745	0.162
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.173	-0.010	-0.029	-0.069	-0.606	-1.580
		Valor máximo de la envolvente	0.426	0.019	0.055	0.133	0.227	0.627
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.925	-0.039	-0.165	-0.137	-5.162	-0.877
		Valor máximo de la envolvente	2.353	0.077	0.327	0.266	2.057	0.363
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.264	-0.007	-0.167	-0.126	-6.710	-0.199
		Valor máximo de la envolvente	0.098	0.005	0.332	0.235	2.575	0.474
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.174	-0.011	-0.395	-0.120	-7.645	-0.267
		Valor máximo de la envolvente	0.083	0.022	0.736	0.226	3.401	0.699



Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.042	-0.046	-0.395	-0.133	-7.465	-0.146
		Valor máximo de la envolvente	2.367	0.089	0.736	0.247	3.287	0.572
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 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.- Hipótesis

Reacciones en los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Reacciones en ejes globales					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
N1	Peso propio	-0.737	1.215	0.242	0.048	0.030	0.230
	CM 1	0.199	-0.259	-0.049	-0.010	-0.010	-0.066
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.986	1.280	0.241	0.049	0.048	0.328
	V 2	2.013	-2.612	-0.493	-0.100	-0.099	-0.670
	N 1	2.093	-2.723	-0.515	-0.104	-0.104	-0.698
N2	Peso propio	0.489	-1.215	0.364	0.050	0.104	-0.074
	CM 1	-0.127	0.259	-0.075	-0.010	-0.027	0.018
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.590	-1.220	0.362	0.051	0.134	-0.088
	V 2	-1.204	2.489	-0.738	-0.104	-0.274	0.180
	N 1	-1.330	2.723	-0.784	-0.108	-0.286	0.194
N15	Peso propio	-0.488	-1.215	0.364	0.050	-0.104	0.074
	CM 1	0.127	0.259	-0.075	-0.010	0.027	-0.018
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	-0.589	-1.219	0.362	0.051	-0.134	0.088
	V 2	1.203	2.489	-0.738	-0.104	0.274	-0.180
	N 1	1.329	2.722	-0.784	-0.108	0.285	-0.194
N16	Peso propio	0.737	1.215	0.242	0.048	-0.030	-0.229
	CM 1	-0.199	-0.259	-0.049	-0.010	0.010	0.066
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.986	1.280	0.241	0.049	-0.048	-0.328
	V 2	-2.012	-2.612	-0.492	-0.100	0.099	0.670
	N 1	-2.092	-2.722	-0.514	-0.104	0.104	0.697

## 2.3.1.2.2.- Combinaciones

Reacciones en los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
N1	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	-0.538	0.956	0.193	0.038	0.020	0.163
		1.6-PP+CM1	-0.980	1.685	0.339	0.067	0.038	0.301



# Listados



Reacciones en los nudos, por combinación										
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales							
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
		PP+1.6·CM1	-0.418	0.800	0.164	0.032	0.014	0.123		
		1.6·PP+1.6·CM1	-0.861	1.529	0.310	0.061	0.032	0.261		
		PP+CM1+1.6·V1	-2.116	3.004	0.580	0.116	0.097	0.689		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	-2.559	3.733	0.725	0.145	0.115	0.827		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	-1.997	2.848	0.550	0.110	0.092	0.649		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	-2.439	3.577	0.696	0.139	0.109	0.787		
		PP+CM1+1.6·V2	2.683	-3.224	-0.595	-0.121	-0.138	-0.909		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	2.240	-2.495	-0.449	-0.092	-0.120	-0.771		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	2.802	-3.380	-0.624	-0.127	-0.144	-0.948		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	2.360	-2.651	-0.479	-0.098	-0.126	-0.811		
		PP+CM1+1.6·N1	2.811	-3.401	-0.630	-0.129	-0.146	-0.953		
		1.6·PP+CM1+1.6·N1	2.369	-2.672	-0.484	-0.100	-0.128	-0.815		
		PP+1.6·CM1+1.6·N1	2.931	-3.557	-0.659	-0.135	-0.152	-0.993		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·N1	2.489	-2.828	-0.514	-0.106	-0.134	-0.855		
		PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.864	-2.172	-0.398	-0.082	-0.099	-0.638		
		1.6·PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.422	-1.443	-0.253	-0.053	-0.081	-0.500		
		PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.984	-2.328	-0.428	-0.088	-0.105	-0.678		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.542	-1.599	-0.282	-0.059	-0.087	-0.540		
		PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	4.744	-5.909	-1.103	-0.224	-0.241	-1.596		
		1.6·PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	4.301	-5.180	-0.957	-0.195	-0.223	-1.458		
		PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	4.863	-6.065	-1.132	-0.230	-0.246	-1.636		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	4.421	-5.336	-0.987	-0.201	-0.229	-1.498		
		PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.442	0.825	0.168	0.033	0.014	0.130		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.884	1.554	0.313	0.062	0.032	0.268		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.322	0.670	0.139	0.027	0.009	0.091		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.764	1.399	0.284	0.056	0.027	0.228		
		PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	4.357	-5.403	-1.006	-0.204	-0.221	-1.467		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	3.915	-4.674	-0.861	-0.176	-0.203	-1.329		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	4.477	-5.558	-1.036	-0.210	-0.227	-1.507		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	4.035	-4.829	-0.890	-0.182	-0.209	-1.369		
		PP+CM1+1.6·Q1	-0.538	0.956	0.193	0.038	0.020	0.163		
		1.6·PP+CM1+1.6·Q1	-0.980	1.685	0.339	0.067	0.038	0.301		
		PP+1.6·CM1+1.6·Q1	-0.418	0.800	0.164	0.032	0.014	0.123		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·Q1	-0.861	1.529	0.310	0.061	0.032	0.261		
		Tensiones sobre el terreno		PP+CM1	-0.538	0.956	0.193	0.038	0.020	0.163
				PP+CM1+V1	-1.524	2.236	0.435	0.087	0.068	0.492
PP+CM1+V2	1.475			-1.657	-0.299	-0.061	-0.079	-0.507		
PP+CM1+N1	1.555			-1.767	-0.321	-0.066	-0.084	-0.534		
PP+CM1+V1+N1	0.569			-0.487	-0.080	-0.017	-0.035	-0.206		
PP+CM1+V2+N1	3.568			-4.380	-0.814	-0.166	-0.182	-1.204		
PP+CM1+Q1	-0.538			0.956	0.193	0.038	0.020	0.163		
PP+CM1+Q1+V1	-1.524			2.236	0.435	0.087	0.068	0.492		
PP+CM1+Q1+V2	1.475			-1.657	-0.299	-0.061	-0.079	-0.507		
PP+CM1+Q1+N1	1.555			-1.767	-0.321	-0.066	-0.084	-0.534		
PP+CM1+Q1+V1+N1	0.569			-0.487	-0.080	-0.017	-0.035	-0.206		
PP+CM1+Q1+V2+N1	3.568			-4.380	-0.814	-0.166	-0.182	-1.204		
N2	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	0.362	-0.956	0.289	0.040	0.077	-0.056		
		1.6·PP+CM1	0.655	-1.685	0.508	0.070	0.140	-0.101		
		PP+1.6·CM1	0.286	-0.800	0.245	0.033	0.061	-0.045		
		1.6·PP+1.6·CM1	0.579	-1.529	0.463	0.063	0.124	-0.090		
		PP+CM1+1.6·V1	1.306	-2.907	0.868	0.121	0.292	-0.197		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	1.599	-3.637	1.086	0.151	0.355	-0.242		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





## Listados

Reacciones en los nudos, por combinación										
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales							
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	1.230	-2.752	0.823	0.115	0.276	-0.186		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	1.523	-3.481	1.042	0.145	0.339	-0.231		
		PP+CM1+1.6·V2	-1.564	3.027	-0.891	-0.126	-0.361	0.232		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	-1.271	2.298	-0.673	-0.096	-0.298	0.187		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	-1.640	3.183	-0.936	-0.132	-0.378	0.243		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	-1.347	2.454	-0.718	-0.102	-0.315	0.199		
		PP+CM1+1.6·N1	-1.766	3.401	-0.965	-0.134	-0.380	0.255		
		1.6·PP+CM1+1.6·N1	-1.473	2.672	-0.746	-0.104	-0.317	0.210		
		PP+1.6·CM1+1.6·N1	-1.842	3.557	-1.010	-0.140	-0.396	0.266		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·N1	-1.549	2.828	-0.791	-0.110	-0.333	0.221		
		PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.200	2.230	-0.618	-0.085	-0.251	0.170		
		1.6·PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	-0.907	1.501	-0.399	-0.055	-0.188	0.125		
		PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.276	2.386	-0.663	-0.091	-0.267	0.181		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	-0.983	1.657	-0.444	-0.061	-0.204	0.136		
		PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	-2.921	5.791	-1.673	-0.233	-0.643	0.427		
		1.6·PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	-2.628	5.062	-1.455	-0.203	-0.580	0.383		
		PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	-2.997	5.947	-1.718	-0.240	-0.659	0.439		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	-2.704	5.218	-1.500	-0.210	-0.596	0.394		
		PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.242	-0.729	0.241	0.034	0.064	-0.042		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.535	-1.458	0.459	0.064	0.126	-0.087		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.166	-0.573	0.196	0.028	0.047	-0.031		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.459	-1.302	0.415	0.058	0.110	-0.075		
		PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	-2.628	5.206	-1.518	-0.213	-0.590	0.387		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	-2.335	4.477	-1.300	-0.183	-0.527	0.343		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	-2.704	5.361	-1.563	-0.219	-0.606	0.398		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	-2.411	4.632	-1.345	-0.189	-0.543	0.354		
		PP+CM1+1.6·Q1	0.362	-0.956	0.289	0.040	0.077	-0.056		
		1.6·PP+CM1+1.6·Q1	0.655	-1.685	0.508	0.070	0.140	-0.101		
		PP+1.6·CM1+1.6·Q1	0.286	-0.800	0.245	0.033	0.061	-0.045		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·Q1	0.579	-1.529	0.463	0.063	0.124	-0.090		
		Tensiones sobre el terreno		PP+CM1	0.362	-0.956	0.289	0.040	0.077	-0.056
				PP+CM1+V1	0.952	-2.176	0.651	0.090	0.212	-0.144
				PP+CM1+V2	-0.842	1.534	-0.449	-0.064	-0.197	0.124
PP+CM1+N1	-0.968			1.767	-0.495	-0.069	-0.208	0.138		
PP+CM1+V1+N1	-0.378			0.548	-0.133	-0.018	-0.074	0.050		
PP+CM1+V2+N1	-2.172			4.257	-1.232	-0.172	-0.482	0.318		
PP+CM1+Q1	0.362			-0.956	0.289	0.040	0.077	-0.056		
PP+CM1+Q1+V1	0.952			-2.176	0.651	0.090	0.212	-0.144		
PP+CM1+Q1+V2	-0.842			1.534	-0.449	-0.064	-0.197	0.124		
PP+CM1+Q1+N1	-0.968			1.767	-0.495	-0.069	-0.208	0.138		
PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.378			0.548	-0.133	-0.018	-0.074	0.050		
PP+CM1+Q1+V2+N1	-2.172			4.257	-1.232	-0.172	-0.482	0.318		
N15	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	-0.361	-0.956	0.290	0.040	-0.077	0.056		
		1.6·PP+CM1	-0.654	-1.685	0.508	0.070	-0.140	0.100		
		PP+1.6·CM1	-0.285	-0.800	0.245	0.033	-0.061	0.045		
		1.6·PP+1.6·CM1	-0.578	-1.529	0.463	0.063	-0.124	0.089		
		PP+CM1+1.6·V1	-1.304	-2.907	0.868	0.121	-0.292	0.197		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	-1.597	-3.636	1.087	0.151	-0.355	0.241		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	-1.228	-2.751	0.824	0.115	-0.276	0.186		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	-1.521	-3.480	1.042	0.145	-0.338	0.230		
		PP+CM1+1.6·V2	1.563	3.026	-0.892	-0.126	0.361	-0.232		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	1.270	2.297	-0.673	-0.096	0.298	-0.187		



## Listados



Reacciones en los nudos, por combinación										
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales							
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	1.639	3.182	-0.937	-0.132	0.377	-0.243		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	1.346	2.453	-0.718	-0.102	0.315	-0.198		
		PP+CM1+1.6·N1	1.764	3.399	-0.965	-0.134	0.380	-0.254		
		1.6·PP+CM1+1.6·N1	1.472	2.670	-0.747	-0.104	0.317	-0.210		
		PP+1.6·CM1+1.6·N1	1.840	3.555	-1.010	-0.140	0.396	-0.265		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·N1	1.548	2.826	-0.791	-0.110	0.333	-0.221		
		PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.199	2.229	-0.618	-0.085	0.251	-0.170		
		1.6·PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	0.906	1.500	-0.399	-0.055	0.188	-0.125		
		PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	1.274	2.384	-0.663	-0.091	0.267	-0.181		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	0.982	1.655	-0.444	-0.061	0.204	-0.136		
		PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	2.919	5.789	-1.674	-0.233	0.642	-0.427		
		1.6·PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	2.626	5.060	-1.455	-0.203	0.580	-0.382		
		PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	2.995	5.944	-1.719	-0.240	0.659	-0.438		
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	2.702	5.215	-1.500	-0.210	0.596	-0.393		
		PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.241	-0.729	0.241	0.034	-0.064	0.042		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.534	-1.458	0.460	0.064	-0.126	0.086		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.166	-0.574	0.196	0.028	-0.047	0.031		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	-0.458	-1.303	0.415	0.058	-0.110	0.075		
		PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	2.626	5.204	-1.519	-0.213	0.589	-0.387		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	2.333	4.475	-1.301	-0.183	0.527	-0.342		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	2.702	5.359	-1.564	-0.219	0.606	-0.398		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	2.409	4.630	-1.345	-0.189	0.543	-0.353		
		PP+CM1+1.6·Q1	-0.361	-0.956	0.290	0.040	-0.077	0.056		
		1.6·PP+CM1+1.6·Q1	-0.654	-1.685	0.508	0.070	-0.140	0.100		
		PP+1.6·CM1+1.6·Q1	-0.285	-0.800	0.245	0.033	-0.061	0.045		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·Q1	-0.578	-1.529	0.463	0.063	-0.124	0.089		
		Tensiones sobre el terreno		PP+CM1	-0.361	-0.956	0.290	0.040	-0.077	0.056
				PP+CM1+V1	-0.951	-2.175	0.651	0.090	-0.211	0.144
				PP+CM1+V2	0.841	1.533	-0.449	-0.064	0.197	-0.124
				PP+CM1+N1	0.967	1.766	-0.495	-0.069	0.208	-0.138
				PP+CM1+V1+N1	0.378	0.547	-0.133	-0.018	0.074	-0.050
				PP+CM1+V2+N1	2.170	4.255	-1.233	-0.172	0.482	-0.318
				PP+CM1+Q1	-0.361	-0.956	0.290	0.040	-0.077	0.056
PP+CM1+Q1+V1	-0.951			-2.175	0.651	0.090	-0.211	0.144		
PP+CM1+Q1+V2	0.841			1.533	-0.449	-0.064	0.197	-0.124		
PP+CM1+Q1+N1	0.967			1.766	-0.495	-0.069	0.208	-0.138		
PP+CM1+Q1+V1+N1	0.378			0.547	-0.133	-0.018	0.074	-0.050		
PP+CM1+Q1+V2+N1	2.170			4.255	-1.233	-0.172	0.482	-0.318		
N16	Hormigón en cimentaciones	PP+CM1	0.537	0.956	0.193	0.038	-0.020	-0.163		
		1.6·PP+CM1	0.979	1.685	0.339	0.067	-0.038	-0.301		
		PP+1.6·CM1	0.418	0.800	0.164	0.032	-0.014	-0.123		
		1.6·PP+1.6·CM1	0.860	1.529	0.309	0.061	-0.032	-0.261		
		PP+CM1+1.6·V1	2.115	3.003	0.579	0.116	-0.097	-0.688		
		1.6·PP+CM1+1.6·V1	2.557	3.732	0.724	0.145	-0.115	-0.826		
		PP+1.6·CM1+1.6·V1	1.995	2.848	0.550	0.110	-0.091	-0.648		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1	2.437	3.577	0.695	0.139	-0.109	-0.786		
		PP+CM1+1.6·V2	-2.682	-3.223	-0.594	-0.121	0.138	0.908		
		1.6·PP+CM1+1.6·V2	-2.240	-2.494	-0.449	-0.092	0.120	0.771		
		PP+1.6·CM1+1.6·V2	-2.801	-3.379	-0.623	-0.127	0.144	0.948		
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2	-2.359	-2.650	-0.478	-0.098	0.126	0.810		
		PP+CM1+1.6·N1	-2.810	-3.399	-0.629	-0.129	0.146	0.952		
		1.6·PP+CM1+1.6·N1	-2.368	-2.670	-0.484	-0.100	0.128	0.815		



# Listados



Reacciones en los nudos, por combinación								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
		PP+1.6·CM1+1.6·N1	-2.929	-3.555	-0.659	-0.135	0.152	0.992
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·N1	-2.487	-2.826	-0.513	-0.106	0.134	0.855
		PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.863	-2.171	-0.398	-0.082	0.099	0.637
		1.6·PP+CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.421	-1.442	-0.252	-0.053	0.081	0.500
		PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.983	-2.326	-0.427	-0.088	0.105	0.677
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V1+1.6·N1	-1.541	-1.597	-0.282	-0.059	0.087	0.540
		PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	-4.741	-5.907	-1.102	-0.224	0.240	1.595
		1.6·PP+CM1+0.96·V2+1.6·N1	-4.299	-5.178	-0.956	-0.195	0.222	1.458
		PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	-4.861	-6.062	-1.131	-0.230	0.246	1.635
		1.6·PP+1.6·CM1+0.96·V2+1.6·N1	-4.419	-5.333	-0.986	-0.201	0.228	1.497
		PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.441	0.826	0.168	0.033	-0.015	-0.130
		1.6·PP+CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.883	1.555	0.313	0.062	-0.032	-0.268
		PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.322	0.670	0.138	0.027	-0.009	-0.091
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V1+0.8·N1	0.764	1.399	0.284	0.056	-0.027	-0.228
		PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	-4.355	-5.401	-1.005	-0.204	0.221	1.466
		1.6·PP+CM1+1.6·V2+0.8·N1	-3.913	-4.672	-0.860	-0.176	0.203	1.328
		PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	-4.475	-5.556	-1.035	-0.210	0.226	1.506
		1.6·PP+1.6·CM1+1.6·V2+0.8·N1	-4.033	-4.827	-0.889	-0.182	0.209	1.368
		PP+CM1+1.6·Q1	0.537	0.956	0.193	0.038	-0.020	-0.163
		1.6·PP+CM1+1.6·Q1	0.979	1.685	0.339	0.067	-0.038	-0.301
	PP+1.6·CM1+1.6·Q1	0.418	0.800	0.164	0.032	-0.014	-0.123	
	1.6·PP+1.6·CM1+1.6·Q1	0.860	1.529	0.309	0.061	-0.032	-0.261	
	Tensiones sobre el terreno	PP+CM1	0.537	0.956	0.193	0.038	-0.020	-0.163
		PP+CM1+V1	1.523	2.236	0.434	0.087	-0.068	-0.491
		PP+CM1+V2	-1.475	-1.656	-0.299	-0.061	0.079	0.507
		PP+CM1+N1	-1.555	-1.766	-0.321	-0.066	0.084	0.534
		PP+CM1+V1+N1	-0.569	-0.486	-0.080	-0.017	0.035	0.206
		PP+CM1+V2+N1	-3.567	-4.378	-0.813	-0.166	0.182	1.204
		PP+CM1+Q1	0.537	0.956	0.193	0.038	-0.020	-0.163
		PP+CM1+Q1+V1	1.523	2.236	0.434	0.087	-0.068	-0.491
		PP+CM1+Q1+V2	-1.475	-1.656	-0.299	-0.061	0.079	0.507
		PP+CM1+Q1+N1	-1.555	-1.766	-0.321	-0.066	0.084	0.534
		PP+CM1+Q1+V1+N1	-0.569	-0.486	-0.080	-0.017	0.035	0.206
PP+CM1+Q1+V2+N1		-3.567	-4.378	-0.813	-0.166	0.182	1.204	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

### 2.3.1.2.3.- Envoltantes

Envoltantes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltante	-2.559	-6.065	-1.132	-0.230	-0.246	-1.636
		Valor máximo de la envoltante	4.863	3.733	0.725	0.145	0.115	0.827
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-1.524	-4.380	-0.814	-0.166	-0.182	-1.204
		Valor máximo de la envoltante	3.568	2.236	0.435	0.087	0.068	0.492
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envoltante	-2.997	-3.637	-1.718	-0.240	-0.659	-0.242
		Valor máximo de la envoltante	1.599	5.947	1.086	0.151	0.355	0.439
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envoltante	-2.172	-2.176	-1.232	-0.172	-0.482	-0.144
		Valor máximo de la envoltante	0.952	4.257	0.651	0.090	0.212	0.318



Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.597	-3.636	-1.719	-0.240	-0.355	-0.438
		Valor máximo de la envolvente	2.995	5.944	1.087	0.151	0.659	0.241
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.951	-2.175	-1.233	-0.172	-0.211	-0.318
		Valor máximo de la envolvente	2.170	4.255	0.651	0.090	0.482	0.144
N16	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-4.861	-6.062	-1.131	-0.230	-0.115	-0.826
		Valor máximo de la envolvente	2.557	3.732	0.724	0.145	0.246	1.635
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-3.567	-4.378	-0.813	-0.166	-0.068	-0.491
		Valor máximo de la envolvente	1.523	2.236	0.434	0.087	0.182	1.204

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

### 2.3.2.- Barras

#### 2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axial (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

#### 2.3.2.1.1.- Hipótesis

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.237 m	0.413 m	0.414 m
N3/N4	Peso propio	N	-0.205	-0.205	-0.202	-0.198	-0.198
		Vy	0.564	0.564	0.564	0.564	0.564
		Vz	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186
		Mt	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		My	-0.032	-0.031	0.001	0.034	0.034
		Mz	0.009	0.008	-0.091	-0.191	-0.191
	CM 1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		My	0.007	0.007	0.000	-0.007	-0.007
		Mz	-0.003	-0.003	0.021	0.046	0.046
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215
		Vy	0.687	0.687	0.687	0.687	0.687
		Vz	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195
Mt		0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	
My		-0.033	-0.033	0.002	0.036	0.036	
Mz		0.016	0.015	-0.105	-0.226	-0.227	
V 2	N	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.237 m	0.413 m	0.414 m
		Vy	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401
		Vz	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397
		Mt	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206
		My	0.067	0.067	-0.003	-0.073	-0.074
		Mz	-0.033	-0.031	0.215	0.462	0.463
	N 1	N	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460
		Vy	-1.461	-1.461	-1.461	-1.461	-1.461
		Vz	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411
		Mt	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		My	0.069	0.069	-0.003	-0.076	-0.076
		Mz	-0.034	-0.033	0.224	0.481	0.483

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.068 m	0.069 m	0.188 m	0.306 m	0.307 m
N5/N6	Peso propio	N	-0.209	-0.209	-0.206	-0.204	-0.204
		Vy	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
		Vz	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211	-0.211
		Mt	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		My	-0.028	-0.028	-0.003	0.022	0.022
		Mz	-0.081	-0.081	-0.102	-0.122	-0.122
	CM 1	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vy	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	0.006	0.006	0.001	-0.004	-0.004
		Mz	0.030	0.031	0.041	0.051	0.051
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Vy	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
		Vz	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Mt	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		My	-0.031	-0.030	-0.005	0.021	0.021
		Mz	-0.148	-0.149	-0.200	-0.251	-0.251
	V 2	N	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633
		Vy	-0.879	-0.879	-0.879	-0.879	-0.879
		Vz	0.442	0.442	0.442	0.442	0.442
		Mt	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243
		My	0.063	0.062	0.010	-0.043	-0.043
		Mz	0.303	0.304	0.408	0.512	0.513
N 1	N	0.664	0.664	0.664	0.664	0.664	
	Vy	-0.914	-0.914	-0.914	-0.914	-0.914	
	Vz	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	
	Mt	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.068 m	0.069 m	0.188 m	0.306 m	0.307 m
		My	0.064	0.064	0.010	-0.043	-0.044
		Mz	0.320	0.321	0.429	0.537	0.538

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.170 m	0.279 m	0.280 m
N7/N8	Peso propio	N	-0.066	-0.066	-0.064	-0.062	-0.062
		Vy	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242
		Mt	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		My	-0.023	-0.023	0.003	0.030	0.030
		Mz	-0.056	-0.056	-0.059	-0.062	-0.062
	CM 1	N	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.004	0.004	-0.001	-0.005	-0.006
		Mz	0.011	0.011	0.009	0.008	0.008
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vz	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	-0.020	-0.020	0.004	0.027	0.028
		Mz	-0.052	-0.052	-0.047	-0.043	-0.043
V 2	N	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	
	Vy	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	
	Vz	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	
	Mt	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	
	My	0.041	0.041	-0.007	-0.056	-0.056	
	Mz	0.106	0.106	0.097	0.087	0.087	
N 1	N	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	
	Vy	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	
	Vz	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	
	Mt	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	
	My	0.043	0.043	-0.007	-0.058	-0.058	
	Mz	0.111	0.111	0.100	0.088	0.088	

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.121 m	0.122 m	0.123 m	0.344 m	0.568 m	0.791 m	1.012 m	1.013 m	1.014 m
N8/N6	Peso propio	N	0.250	0.250	0.250	0.250	0.251	0.251	0.252	0.252	0.252
		Vy	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.121 m	0.122 m	0.123 m	0.344 m	0.568 m	0.791 m	1.012 m	1.013 m	1.014 m
		Vz	0.066	0.066	0.068	0.073	0.078	0.082	0.087	0.087	0.088
		Mt	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		My	0.031	0.031	0.031	0.016	-0.001	-0.019	-0.038	-0.038	-0.038
		Mz	0.036	0.036	0.035	0.019	0.002	-0.015	-0.032	-0.032	-0.032
	CM 1	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.006	-0.006	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.006	0.006
		Mz	-0.004	-0.004	-0.004	-0.001	0.001	0.003	0.006	0.006	0.006
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	0.027	0.027	0.027	0.013	-0.002	-0.016	-0.031	-0.031	-0.031
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005
	V 2	N	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
Vz		-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	
Mt		0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	
My		-0.056	-0.056	-0.056	-0.026	0.003	0.033	0.062	0.063	0.063	
Mz		0.003	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.011	0.011	
N 1	N	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	-0.477	
	Vy	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	
	Vz	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	
	Mt	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	
	My	-0.058	-0.058	-0.058	-0.027	0.004	0.035	0.066	0.066	0.066	
	Mz	-0.038	-0.038	-0.037	-0.013	0.011	0.035	0.059	0.060	0.060	

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.273 m	0.486 m	0.698 m	0.908 m	0.909 m	0.910 m
N6/N4	Peso propio	N	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457	0.458	0.458	0.458	0.458
		Vy	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vz	0.017	0.017	0.018	0.022	0.027	0.031	0.036	0.036	0.039
		Mt	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		My	0.006	0.006	0.006	0.002	-0.003	-0.010	-0.017	-0.017	-0.017
		Mz	0.039	0.039	0.039	0.023	0.007	-0.010	-0.026	-0.026	-0.026
	CM 1	N	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Vz	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.004
		Mz									



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.273 m	0.486 m	0.698 m	0.908 m	0.909 m	0.910 m
	Q 1	Mz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.009	-0.002	0.005	0.012	0.012	0.012
		N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Vz	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mt	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		My	0.013	0.012	0.012	0.005	-0.003	-0.011	-0.019	-0.019	-0.019
		Mz	0.058	0.058	0.058	0.032	0.005	-0.021	-0.047	-0.047	-0.047
	V 2	N	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805
		Vy	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253
		Vz	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		My	-0.026	-0.025	-0.025	-0.009	0.007	0.023	0.040	0.040	0.040
		Mz	-0.118	-0.118	-0.118	-0.064	-0.011	0.043	0.096	0.096	0.097
	N 1	N	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926
		Vy	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346	-0.346
Vz		-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	
Mt		0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
My		-0.026	-0.026	-0.026	-0.009	0.008	0.025	0.041	0.041	0.041	
Mz		-0.168	-0.168	-0.168	-0.095	-0.022	0.052	0.125	0.125	0.125	

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.186 m	0.312 m
N4/N2	Peso propio	N	1.245	1.245	1.245	1.245	1.245
		Vy	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
		Vz	0.235	0.235	0.236	0.239	0.241
		Mt	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		My	0.010	0.010	0.009	-0.020	-0.050
		Mz	0.059	0.058	0.058	-0.002	-0.064
	CM 1	N	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265
		Vy	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vz	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		Mt	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My	-0.002	-0.002	-0.002	0.004	0.010
		Mz	-0.016	-0.016	-0.016	0.000	0.016
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
		Vy	0.590	0.590	0.590	0.590	0.590

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.186 m	0.312 m
		Vz	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
		Mt	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		My	0.009	0.009	0.008	-0.021	-0.051
		Mz	0.073	0.073	0.072	-0.001	-0.074
	V 2	N	-2.550	-2.550	-2.550	-2.550	-2.550
		Vy	-1.204	-1.204	-1.204	-1.204	-1.204
		Vz	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt	0.291	0.291	0.291	0.291	0.291
		My	-0.018	-0.018	-0.017	0.043	0.104
		Mz	-0.150	-0.148	-0.147	0.001	0.152
	N 1	N	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788	-2.788
		Vy	-1.330	-1.330	-1.330	-1.330	-1.330
		Vz	-0.509	-0.509	-0.509	-0.509	-0.509
		Mt	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
		My	-0.019	-0.019	-0.018	0.045	0.108
		Mz	-0.169	-0.167	-0.166	-0.002	0.165

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.125 m	0.248 m	0.250 m	
N1/N3	Peso propio	N	-1.215	-1.215	-1.215	-1.215	
		Vy	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	
		Vz	-0.242	-0.240	-0.237	-0.236	
		Mt	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	
		My	-0.048	-0.018	0.011	0.012	
		Mz	-0.230	-0.138	-0.047	-0.045	
	CM 1	N	0.259	0.259	0.259	0.259	
		Vy	0.199	0.199	0.199	0.199	
		Vz	0.049	0.049	0.049	0.049	
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	
		My	0.010	0.004	-0.002	-0.002	
		Mz	0.066	0.042	0.017	0.017	
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	
	V 1	N	-1.280	-1.280	-1.280	-1.280	
		Vy	-0.986	-0.986	-0.986	-0.986	
		Vz	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	
		Mt	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	
		My	-0.049	-0.019	0.011	0.012	
		Mz	-0.328	-0.205	-0.084	-0.082	
V 2	N	2.612	2.612	2.612	2.612		
	Vy	2.013	2.013	2.013	2.013		
	Vz	0.493	0.493	0.493	0.493		
	Mt	0.099	0.099	0.099	0.099		
	My	0.100	0.038	-0.023	-0.024		



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis						
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra			
			0.000 m	0.125 m	0.248 m	0.250 m
	N 1	Mz	0.670	0.418	0.171	0.167
		N	2.723	2.723	2.723	2.723
		Vy	2.093	2.093	2.093	2.093
		Vz	0.515	0.515	0.515	0.515
		Mt	0.104	0.104	0.104	0.104
		My	0.104	0.040	-0.023	-0.024
		Mz	0.698	0.436	0.179	0.174

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.060 m	0.062 m	0.279 m	0.499 m	0.718 m	0.936 m	0.937 m	0.938 m	
N3/N5	Peso propio	N	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029
		Vy	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173	-0.173
		Vz	-0.029	-0.028	-0.024	-0.019	-0.015	-0.010	-0.010	-0.010	-0.007
		Mt	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		My	-0.015	-0.015	-0.009	-0.005	-0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.061	-0.060	-0.023	0.015	0.053	0.091	0.091	0.091	0.091
	CM 1	N	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	0.021	0.021	0.008	-0.005	-0.018	-0.031	-0.031	-0.031	-0.032
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
		Vy	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		My	-0.017	-0.017	-0.011	-0.005	0.000	0.006	0.006	0.006	0.006
		Mz	-0.106	-0.105	-0.040	0.026	0.092	0.157	0.157	0.157	0.158
V 2	N	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	
	Vy	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	0.612	
	Vz	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	
	Mt	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	
	My	0.034	0.034	0.023	0.011	-0.001	-0.012	-0.013	-0.013	-0.013	
	Mz	0.215	0.214	0.081	-0.053	-0.188	-0.321	-0.321	-0.321	-0.322	
N 1	N	2.312	2.312	2.312	2.312	2.312	2.312	2.312	2.312	2.312	
	Vy	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	
	Vz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	
	Mt	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	
	My	0.036	0.036	0.024	0.012	0.000	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	
	Mz	0.224	0.223	0.085	-0.053	-0.192	-0.330	-0.331	-0.331	-0.331	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.060 m	0.062 m	0.282 m	0.505 m	0.728 m	0.948 m	0.949 m	0.950 m	
N5/N7	Peso propio	N	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.090	-0.088	-0.084	-0.079	-0.075	-0.070	-0.070	-0.070	-0.068
		Mt	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		My	-0.037	-0.037	-0.018	0.000	0.018	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mz	0.013	0.013	0.019	0.024	0.030	0.036	0.036	0.036	0.036
	CM 1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	0.006	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mz	-0.014	-0.014	-0.012	-0.010	-0.007	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218	-0.218
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Mt	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		My	-0.029	-0.028	-0.014	0.000	0.015	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mz	0.068	0.068	0.058	0.049	0.039	0.029	0.029	0.029	0.029
V 2	N	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	
	Vy	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	
	Vz	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	
	Mt	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	
	My	0.058	0.058	0.029	-0.001	-0.031	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	
	Mz	-0.138	-0.138	-0.119	-0.099	-0.079	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	
N 1	N	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	0.461	
	Vy	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	
	Vz	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	
	Mt	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	
	My	0.061	0.061	0.030	-0.001	-0.032	-0.062	-0.062	-0.062	-0.063	
	Mz	-0.150	-0.150	-0.126	-0.102	-0.078	-0.055	-0.054	-0.054	-0.054	

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.132 m	0.133 m	0.134 m	0.358 m	0.585 m	0.811 m	1.036 m	1.037 m	1.038 m
N5/N4	Peso propio	N	0.648	0.648	0.648	0.650	0.652	0.654	0.656	0.656	0.656
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-0.003	-0.003	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.016	0.020
		Mt	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.010	-0.010	-0.010
		Mz	0.049	0.049	0.049	0.055	0.060	0.066	0.072	0.072	0.072
	CM 1	N	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.132 m	0.133 m	0.134 m	0.358 m	0.585 m	0.811 m	1.036 m	1.037 m	1.038 m	
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	-0.011	-0.011	-0.011	-0.015	-0.018	-0.022	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V 1	N	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739
	Vy		-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
	Vz		0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
	Mt		-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
	My		0.002	0.002	0.002	-0.001	-0.005	-0.008	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
	Mz		0.050	0.050	0.050	0.069	0.089	0.109	0.129	0.129	0.129	0.129
	V 2	N	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508
		Vy	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		My	-0.003	-0.003	-0.003	0.003	0.009	0.015	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mz	-0.101	-0.101	-0.101	-0.142	-0.182	-0.223	-0.263	-0.263	-0.263	-0.263
N 1	N	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	-1.586	
	Vy	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	
	Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	
	Mt	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	
	My	-0.003	-0.002	-0.002	0.004	0.010	0.016	0.022	0.023	0.023	0.023	
	Mz	-0.113	-0.113	-0.113	-0.152	-0.192	-0.231	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.237 m	0.413 m	0.414 m
N10/N9	Peso propio	N	-0.205	-0.205	-0.201	-0.197	-0.197
		Vy	-0.564	-0.564	-0.564	-0.564	-0.564
		Vz	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186
		Mt	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		My	-0.032	-0.031	0.001	0.034	0.034
		Mz	-0.009	-0.008	0.091	0.190	0.191
	CM 1	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vy	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		Vz	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mt	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		My	0.007	0.007	0.000	-0.007	-0.007
		Mz	0.003	0.003	-0.021	-0.046	-0.046
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.237 m	0.413 m	0.414 m
	V 1	N	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215
		Vy	-0.687	-0.687	-0.687	-0.687	-0.687
		Vz	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195
		Mt	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		My	-0.033	-0.033	0.002	0.036	0.036
		Mz	-0.016	-0.015	0.105	0.226	0.227
	V 2	N	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438
		Vy	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401
		Vz	0.397	0.397	0.397	0.397	0.397
		Mt	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		My	0.067	0.067	-0.003	-0.073	-0.074
		Mz	0.033	0.031	-0.215	-0.462	-0.463
	N 1	N	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459
		Vy	1.460	1.460	1.460	1.460	1.460
		Vz	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411
		Mt	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
		My	0.070	0.069	-0.003	-0.076	-0.076
		Mz	0.034	0.033	-0.224	-0.481	-0.483

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.273 m	0.486 m	0.698 m	0.908 m	0.909 m	0.910 m
N12/N9	Peso propio	N	0.457	0.457	0.457	0.457	0.458	0.458	0.459	0.459	0.459
		Vy	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vz	0.016	0.016	0.017	0.022	0.026	0.030	0.035	0.035	0.038
		Mt	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		My	0.006	0.006	0.006	0.002	-0.004	-0.010	-0.016	-0.016	-0.016
		Mz	-0.038	-0.038	-0.038	-0.022	-0.006	0.010	0.026	0.026	0.026
	CM 1	N	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.004
		Mz	0.016	0.016	0.016	0.009	0.002	-0.005	-0.012	-0.012	-0.012
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
		Vy	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vz	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		Mt	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
		My	0.012	0.012	0.012	0.004	-0.004	-0.011	-0.019	-0.019	-0.019
		Mz	-0.057	-0.057	-0.057	-0.031	-0.005	0.021	0.047	0.047	0.047
V 2	N	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	-0.805	
	Vy	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
	Vz	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



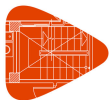
# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.273 m	0.486 m	0.698 m	0.908 m	0.909 m	0.910 m	
		Mt	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239	-0.239
		My	-0.025	-0.024	-0.024	-0.009	0.007	0.023	0.039	0.039	0.039	0.039
		Mz	0.116	0.116	0.116	0.063	0.010	-0.043	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
	N 1	N	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926	-0.926
		Vy	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343	0.343
		Vz	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250	-0.250
		My	-0.025	-0.025	-0.025	-0.008	0.008	0.025	0.041	0.041	0.041	0.041
		Mz	0.166	0.166	0.166	0.094	0.021	-0.052	-0.124	-0.124	-0.124	-0.125

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.299 m	0.538 m	0.776 m	1.012 m	1.013 m	1.014 m
N13/N12	Peso propio	N	0.246	0.246	0.246	0.246	0.247	0.247	0.248	0.248	0.248
		Vy	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vz	0.071	0.071	0.072	0.077	0.082	0.087	0.091	0.091	0.093
		Mt	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		My	0.038	0.038	0.038	0.020	0.001	-0.019	-0.040	-0.040	-0.040
		Mz	-0.041	-0.041	-0.041	-0.022	-0.004	0.015	0.034	0.034	0.034
	CM 1	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.007	-0.007	-0.007	-0.003	0.000	0.003	0.007	0.007	0.007
		Mz	0.005	0.005	0.005	0.002	-0.001	-0.003	-0.006	-0.006	-0.006
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		Mt	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		My	0.034	0.034	0.033	0.017	0.000	-0.016	-0.033	-0.033	-0.033
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.007	0.007	0.007
V 2	N	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	-0.421	
	Vy	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	
	Vz	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	
	Mt	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	
	My	-0.069	-0.068	-0.068	-0.035	-0.001	0.033	0.067	0.067	0.067	
	Mz	0.005	0.005	0.005	0.000	-0.005	-0.010	-0.015	-0.015	-0.015	
N 1	N	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	
	Vy	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	
	Vz	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	
	Mt	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	
	My	-0.072	-0.071	-0.071	-0.036	-0.001	0.035	0.070	0.070	0.070	
	Mz	0.049	0.049	0.049	0.021	-0.007	-0.035	-0.063	-0.063	-0.063	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.060 m	0.061 m	0.130 m	0.199 m	0.200 m
N14/N13	Peso propio	N	-0.062	-0.062	-0.060	-0.059	-0.059
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237
		Mt	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		My	-0.023	-0.023	-0.007	0.010	0.010
		Mz	0.056	0.056	0.058	0.060	0.060
	CM 1	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.004	0.004	0.001	-0.002	-0.002
		Mz	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213
		Mt	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		My	-0.020	-0.020	-0.005	0.009	0.009
		Mz	0.051	0.051	0.049	0.046	0.046
V 2	N	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	
	Vy	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	
	Vz	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	
	Mt	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	
	My	0.042	0.041	0.011	-0.019	-0.019	
	Mz	-0.105	-0.105	-0.100	-0.094	-0.094	
N 1	N	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	
	Vy	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	
	Vz	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451	
	Mt	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	
	My	0.044	0.043	0.012	-0.019	-0.020	
	Mz	-0.110	-0.110	-0.103	-0.096	-0.096	

Esfuerzos en barras, por hipótesis									
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.060 m	0.062 m	0.297 m	0.535 m	0.772 m	1.008 m	1.010 m
N11/N14	Peso propio	N	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237	-0.237
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-0.085	-0.084	-0.079	-0.074	-0.069	-0.064	-0.063
		Mt	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		My	-0.037	-0.037	-0.017	0.001	0.018	0.034	0.034
		Mz	-0.012	-0.012	-0.019	-0.025	-0.032	-0.039	-0.039
	CM 1	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.060 m	0.062 m	0.297 m	0.535 m	0.772 m	1.008 m	1.010 m	
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	0.006	0.006	0.003	0.000	-0.003	-0.006	-0.006	-0.006
		Mz	0.014	0.014	0.012	0.010	0.007	0.005	0.005	0.005
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V 1	N	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213
	Vy		-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
	Vz		-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
	Mt		0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
	My		-0.028	-0.028	-0.014	0.001	0.015	0.029	0.030	0.030
	Mz		-0.066	-0.066	-0.057	-0.048	-0.039	-0.031	-0.031	-0.031
	V 2	N	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435	0.435
		Vy	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vz	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Mt	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		My	0.058	0.058	0.028	-0.001	-0.031	-0.060	-0.060	-0.060
		Mz	0.135	0.135	0.117	0.099	0.080	0.062	0.062	0.062
N 1	N	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451	
	Vy	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	
	Vz	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	0.130	
	Mt	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	
	My	0.061	0.060	0.030	-0.001	-0.032	-0.063	-0.063	-0.063	
	Mz	0.147	0.147	0.124	0.100	0.077	0.053	0.053	0.053	

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.060 m	0.062 m	0.279 m	0.499 m	0.718 m	0.936 m	0.937 m	0.938 m	
N10/N11	Peso propio	N	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029	-1.029
		Vy	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
		Vz	-0.030	-0.028	-0.024	-0.019	-0.015	-0.010	-0.010	-0.010	-0.008
		Mt	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		My	-0.015	-0.015	-0.009	-0.005	-0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.060	0.060	0.023	-0.015	-0.053	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
	CM 1	N	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mz	-0.021	-0.021	-0.008	0.005	0.018	0.031	0.031	0.031	0.031
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.060 m	0.062 m	0.279 m	0.499 m	0.718 m	0.936 m	0.937 m	0.938 m
	V 1	N	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
		Vy	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299	0.299
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		My	-0.017	-0.017	-0.011	-0.005	0.001	0.006	0.006	0.006
		Mz	0.105	0.105	0.040	-0.026	-0.092	-0.157	-0.157	-0.157
	V 2	N	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215	2.215
		Vy	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611
		Vz	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		Mt	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215
		My	0.035	0.034	0.023	0.011	-0.001	-0.013	-0.013	-0.013
		Mz	-0.215	-0.214	-0.081	0.053	0.187	0.320	0.320	0.321
	N 1	N	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311	2.311
		Vy	-0.632	-0.632	-0.632	-0.632	-0.632	-0.632	-0.632	-0.632
		Vz	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Mt	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		My	0.036	0.036	0.024	0.012	-0.001	-0.013	-0.013	-0.013
		Mz	-0.224	-0.223	-0.085	0.053	0.192	0.329	0.330	0.330

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.068 m	0.069 m	0.188 m	0.306 m	0.307 m
N11/N12	Peso propio	N	-0.214	-0.214	-0.212	-0.209	-0.209
		Vy	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Vz	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		Mt	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		My	-0.028	-0.028	-0.002	0.023	0.023
		Mz	0.081	0.081	0.101	0.121	0.121
	CM 1	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		Vy	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vz	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Mt	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		My	0.006	0.006	0.001	-0.004	-0.004
		Mz	-0.031	-0.031	-0.041	-0.051	-0.051
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315
		Vy	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424
		Vz	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		Mt	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		My	-0.030	-0.030	-0.004	0.022	0.022
		Mz	0.149	0.150	0.200	0.250	0.251
V 2	N	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	
	Vy	0.865	0.865	0.865	0.865	0.865	
	Vz	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.068 m	0.069 m	0.188 m	0.306 m	0.307 m
		Mt	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		My	0.062	0.062	0.008	-0.045	-0.045
		Mz	-0.305	-0.305	-0.408	-0.510	-0.511
	N 1	N	0.674	0.674	0.674	0.674	0.674
		Vy	0.903	0.903	0.903	0.903	0.903
		Vz	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462
		Mt	0.236	0.236	0.236	0.236	0.236
		My	0.064	0.063	0.009	-0.046	-0.046
		Mz	-0.321	-0.322	-0.429	-0.536	-0.537

Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.060 m	1.482 m	2.905 m	4.327 m	5.750 m	7.172 m	8.595 m	10.018 m	11.440 m	
N13/N8	Peso propio	N	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.151	-0.112	-0.074	-0.037	0.000	0.037	0.075	0.112	0.151	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.105	0.081	0.213	0.293	0.319	0.292	0.213	0.080	-0.106	
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	CM 1	N	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.031	0.023	0.015	0.008	0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.031	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.013	-0.025	-0.053	-0.069	-0.074	-0.069	-0.053	-0.025	0.013	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		Vy	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	
		Vz	-0.151	-0.112	-0.075	-0.037	0.000	0.037	0.075	0.112	0.151	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.060	0.125	0.258	0.337	0.364	0.337	0.258	0.125	-0.061	
		Mz	-0.027	-0.008	0.005	0.013	0.016	0.013	0.005	-0.008	-0.027	
	V 2	N	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098	-0.098
		Vy	0.031	0.023	0.015	0.008	0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.031	
		Vz	0.308	0.228	0.152	0.076	0.000	-0.076	-0.152	-0.228	-0.308	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.123	-0.255	-0.526	-0.688	-0.742	-0.688	-0.525	-0.255	0.124	
		Mz	0.055	0.017	-0.010	-0.027	-0.032	-0.027	-0.010	0.017	0.054	
N 1	N	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217		
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	Vz	0.324	0.241	0.160	0.080	0.000	-0.080	-0.161	-0.241	-0.325		
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	My	0.133	-0.267	-0.552	-0.723	-0.780	-0.723	-0.551	-0.266	0.135		
	Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.060 m	1.482 m	2.905 m	4.327 m	5.750 m	7.172 m	8.595 m	10.018 m	11.440 m	
N12/N6	Peso propio	N	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.151	-0.112	-0.075	-0.037	0.000	0.037	0.075	0.112	0.151	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.164	0.022	0.155	0.235	0.261	0.235	0.155	0.023	-0.163	
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	CM 1	N	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.062	0.046	0.031	0.015	0.000	-0.015	-0.031	-0.046	-0.062	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.078	0.002	-0.053	-0.085	-0.096	-0.085	-0.053	0.002	0.078	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312
		Vy	-0.030	-0.022	-0.015	-0.007	0.000	0.007	0.015	0.022	0.030	
		Vz	-0.301	-0.224	-0.149	-0.075	0.000	0.075	0.149	0.224	0.301	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.379	-0.007	0.258	0.417	0.470	0.417	0.258	-0.007	-0.379	
		Mz	-0.055	-0.018	0.008	0.024	0.029	0.024	0.008	-0.018	-0.055	
V 2	N	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	
	Vy	0.062	0.046	0.030	0.015	0.000	-0.015	-0.030	-0.046	-0.062		
	Vz	0.615	0.457	0.304	0.152	0.000	-0.152	-0.304	-0.457	-0.615		
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	My	0.773	0.015	-0.526	-0.851	-0.959	-0.851	-0.526	0.015	0.773		
	Mz	0.113	0.037	-0.017	-0.049	-0.060	-0.049	-0.017	0.037	0.113		
N 1	N	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vz	0.649	0.482	0.321	0.161	0.000	-0.161	-0.321	-0.482	-0.649		
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	My	0.819	0.019	-0.552	-0.895	-1.009	-0.895	-0.552	0.019	0.818		
	Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD

Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.060 m	1.482 m	2.905 m	4.327 m	5.750 m	7.172 m	8.595 m	10.018 m	11.440 m	
N9/N4	Peso propio	N	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.151	-0.112	-0.075	-0.037	0.000	0.037	0.075	0.112	0.151	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.245	-0.059	0.074	0.153	0.180	0.153	0.074	-0.059	-0.244	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	N	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.031	0.023	0.015	0.008	0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.031	



# Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.060 m	1.482 m	2.905 m	4.327 m	5.750 m	7.172 m	8.595 m	10.018 m	11.440 m	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.048	0.010	-0.017	-0.034	-0.039	-0.034	-0.017	0.010	0.048	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V 1	N	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
	Vy		-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	
	Vz		-0.151	-0.112	-0.075	-0.037	0.000	0.037	0.075	0.112	0.151	
	Mt		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	My		-0.234	-0.048	0.085	0.164	0.191	0.164	0.085	-0.048	-0.234	
	Mz		-0.028	-0.009	0.004	0.012	0.015	0.012	0.004	-0.009	-0.028	
	V 2	N	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
		Vy	0.031	0.023	0.015	0.008	0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.031	
		Vz	0.308	0.228	0.152	0.076	0.000	-0.076	-0.152	-0.228	-0.308	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.477	0.098	-0.173	-0.335	-0.389	-0.335	-0.173	0.098	0.477	
		Mz	0.057	0.019	-0.008	-0.024	-0.030	-0.024	-0.008	0.019	0.057	
N 1	N	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	0.302	
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	Vz	0.325	0.241	0.161	0.080	0.000	-0.080	-0.161	-0.241	-0.325		
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	My	0.504	0.104	-0.181	-0.353	-0.410	-0.353	-0.181	0.104	0.504		
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001		

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.132 m	0.133 m	0.134 m	0.358 m	0.585 m	0.811 m	1.036 m	1.037 m	1.038 m
N11/N9	Peso propio	N	0.648	0.648	0.648	0.650	0.652	0.654	0.656	0.656	0.656
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	-0.002	-0.002	0.000	0.004	0.009	0.013	0.017	0.017	0.020
		Mt	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		My	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.004	-0.006	-0.010	-0.010	-0.010
		Mz	-0.049	-0.049	-0.049	-0.055	-0.060	-0.066	-0.072	-0.072	-0.072
	CM 1	N	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz	0.011	0.011	0.011	0.015	0.018	0.022	0.026	0.026	0.026
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis												
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.132 m	0.133 m	0.134 m	0.358 m	0.585 m	0.811 m	1.036 m	1.037 m	1.038 m	
	V 1	N	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739
		Vy	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vz	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Mt	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		My	0.002	0.002	0.002	-0.001	-0.004	-0.008	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mz	-0.050	-0.050	-0.050	-0.070	-0.089	-0.109	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
	V 2	N	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508	-1.508
		Vy	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117	-0.117
		My	-0.004	-0.004	-0.004	0.003	0.009	0.016	0.022	0.022	0.022	0.022
		Mz	0.102	0.102	0.102	0.142	0.182	0.223	0.262	0.263	0.263	0.263
	N 1	N	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585	-1.585
		Vy	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		Vz	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		My	-0.003	-0.003	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.023	0.023	0.023	0.023
		Mz	0.114	0.114	0.114	0.153	0.192	0.231	0.269	0.269	0.269	0.270

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.186 m	0.312 m
N9/N15	Peso propio	N	1.245	1.245	1.245	1.245	1.245
		Vy	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488	-0.488
		Vz	0.235	0.235	0.236	0.239	0.242
		Mt	0.111	0.111	0.111	0.111	0.111
		My	0.010	0.010	0.009	-0.020	-0.050
		Mz	-0.059	-0.058	-0.058	0.002	0.064
	CM 1	N	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265
		Vy	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		Vz	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		My	-0.002	-0.002	-0.002	0.004	0.010
		Mz	0.016	0.016	0.016	0.000	-0.016
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	N	1.249	1.249	1.249	1.249	1.249
		Vy	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589	-0.589
		Vz	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Mt	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
		My	0.009	0.009	0.009	-0.021	-0.051
		Mz	-0.073	-0.073	-0.072	0.000	0.074
V 2	N	-2.550	-2.550	-2.550	-2.550	-2.550	
	Vy	1.203	1.203	1.203	1.203	1.203	
	Vz	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	



## Listados



Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.061 m	0.062 m	0.063 m	0.186 m	0.312 m
		Mt	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290	-0.290
		My	-0.018	-0.018	-0.017	0.043	0.104
		Mz	0.150	0.149	0.147	-0.001	-0.152
	N 1	N	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787	-2.787
		Vy	1.329	1.329	1.329	1.329	1.329
		Vz	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510	-0.510
		Mt	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303
		My	-0.019	-0.019	-0.018	0.045	0.108
		Mz	0.168	0.167	0.166	0.002	-0.164

Esfuerzos en barras, por hipótesis							
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.125 m	0.248 m	0.250 m	
N16/N10	Peso propio	N	-1.215	-1.215	-1.215	-1.215	
		Vy	0.737	0.737	0.737	0.737	
		Vz	-0.242	-0.240	-0.237	-0.236	
		Mt	0.030	0.030	0.030	0.030	
		My	-0.048	-0.018	0.011	0.012	
		Mz	0.229	0.137	0.047	0.045	
	CM 1	N	0.259	0.259	0.259	0.259	
		Vy	-0.199	-0.199	-0.199	-0.199	
		Vz	0.049	0.049	0.049	0.049	
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	
		My	0.010	0.004	-0.002	-0.002	
		Mz	-0.066	-0.041	-0.017	-0.017	
	Q 1	N	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	
	V 1	N	-1.280	-1.280	-1.280	-1.280	
		Vy	0.986	0.986	0.986	0.986	
		Vz	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	
		Mt	0.048	0.048	0.048	0.048	
		My	-0.049	-0.019	0.011	0.012	
		Mz	0.328	0.205	0.084	0.082	
V 2	N	2.612	2.612	2.612	2.612		
	Vy	-2.012	-2.012	-2.012	-2.012		
	Vz	0.492	0.492	0.492	0.492		
	Mt	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099		
	My	0.100	0.038	-0.023	-0.024		
	Mz	-0.670	-0.418	-0.171	-0.167		
N 1	N	2.722	2.722	2.722	2.722		
	Vy	-2.092	-2.092	-2.092	-2.092		
	Vz	0.514	0.514	0.514	0.514		
	Mt	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104		
	My	0.104	0.040	-0.023	-0.024		
	Mz	-0.697	-0.436	-0.178	-0.174		

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD



## 2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

- N: Esfuerzo axil (t)
- Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
- Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
- Mt: Momento torsor (t·m)
- My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)
- Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·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 (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N3/N4	40.22	0.414	0.986	-3.188	0.879	-0.477	-0.163	1.050	GV	Cumple
N5/N6	44.75	0.307	1.488	-2.142	0.966	-0.538	-0.093	1.240	GV	Cumple
N7/N8	10.71	0.060	0.293	0.275	0.957	-0.097	0.089	0.232	GV	Cumple
N8/N6	8.23	1.014	-0.961	-0.125	-0.275	0.116	0.133	0.081	GV	Cumple
N6/N4	23.60	0.061	-1.867	-0.728	-0.185	0.567	-0.060	-0.349	GV	Cumple
N4/N2	27.75	0.061	-5.840	-2.858	-1.079	0.667	-0.040	-0.362	GV	Cumple
N1/N3	65.08	0.000	5.814	4.631	1.087	0.234	0.221	1.555	GV	Cumple
N3/N5	32.15	0.938	4.935	1.443	0.131	0.503	-0.030	-0.756	GV	Cumple
N5/N7	16.75	0.060	0.957	-0.275	0.274	0.249	0.122	-0.359	GV	Cumple
N5/N4	26.21	1.038	-3.415	0.423	-0.054	0.277	0.049	-0.619	GV	Cumple
N10/N9	40.21	0.414	0.983	3.188	0.879	0.477	-0.163	-1.050	GV	Cumple
N12/N9	23.60	0.061	-1.866	0.722	-0.181	-0.567	-0.058	0.344	GV	Cumple
N13/N12	8.76	1.014	-0.943	0.148	-0.296	-0.109	0.142	-0.090	GV	Cumple
N14/N13	10.58	0.060	0.274	-0.253	0.937	0.096	0.090	-0.229	GV	Cumple
N11/N14	16.46	0.060	0.937	0.253	0.255	-0.244	0.121	0.352	GV	Cumple
N10/N11	32.12	0.938	4.933	-1.440	0.133	-0.503	-0.031	0.754	GV	Cumple
N11/N12	44.86	0.307	1.510	2.113	0.985	0.542	-0.098	-1.237	GV	Cumple
N13/N8	24.69	5.750	-0.401	0.000	0.000	0.000	-1.684	-0.033	GV	Cumple
N12/N6	35.56	5.750	1.538	0.000	0.000	0.000	-2.298	-0.056	GV	Cumple
N9/N4	18.79	0.060	0.571	0.046	0.626	0.000	0.963	0.085	GV	Cumple
N11/N9	26.18	1.038	-3.414	-0.420	-0.056	-0.277	0.049	0.618	GV	Cumple
N9/N15	27.74	0.061	-5.837	2.856	-1.080	-0.666	-0.040	0.362	GV	Cumple
N16/N10	65.04	0.000	5.812	-4.628	1.086	-0.233	0.221	-1.554	GV	Cumple

## 2.3.2.3.- Flechas

Referencias:

- Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor 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.



# Listados



Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N3/N4	0.177	0.05	0.177	0.00	0.177	0.07	0.177	0.00
	0.177	L(>1000)	0.001	L(>1000)	0.177	L(>1000)	0.001	L(>1000)
N5/N6	0.120	0.05	0.120	0.00	0.120	0.06	0.120	0.00
	0.120	L(>1000)	0.238	L(>1000)	0.120	L(>1000)	0.238	L(>1000)
N7/N8	0.110	0.01	0.110	0.00	0.110	0.01	0.110	0.00
	0.110	L(>1000)	0.001	L(>1000)	0.110	L(>1000)	0.001	L(>1000)
N8/N6	0.447	0.02	0.670	0.01	0.670	0.02	0.670	0.02
	0.447	L(>1000)	0.670	L(>1000)	0.447	L(>1000)	0.670	L(>1000)
N6/N4	0.212	0.04	0.637	0.01	0.212	0.05	0.637	0.02
	0.212	L(>1000)	0.637	L(>1000)	0.212	L(>1000)	0.637	L(>1000)
N4/N2	0.125	0.00	0.125	0.00	0.002	0.00	0.125	0.01
	0.002	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.002	L(>1000)	0.125	L(>1000)
N1/N3	0.125	0.05	0.125	0.00	0.125	0.07	0.125	0.01
	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)
N3/N5	0.658	0.11	0.220	0.02	0.658	0.15	0.220	0.02
	0.658	L(>1000)	0.220	L(>1000)	0.658	L(>1000)	0.220	L(>1000)
N5/N7	0.445	0.15	0.667	0.01	0.445	0.21	0.667	0.02
	0.445	L(>1000)	0.667	L(>1000)	0.445	L(>1000)	0.667	L(>1000)
N5/N4	0.453	0.28	0.453	0.01	0.453	0.40	0.453	0.02
	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)
N10/N9	0.177	0.05	0.177	0.00	0.177	0.07	0.177	0.00
	0.177	L(>1000)	0.001	L(>1000)	0.177	L(>1000)	0.001	L(>1000)
N12/N9	0.212	0.04	0.637	0.01	0.212	0.05	0.637	0.02
	0.212	L(>1000)	0.637	L(>1000)	0.212	L(>1000)	0.637	L(>1000)
N13/N12	0.715	0.02	0.238	0.01	0.715	0.02	0.238	0.02
	0.715	L(>1000)	0.238	L(>1000)	0.715	L(>1000)	0.238	L(>1000)
N14/N13	0.070	0.00	0.070	0.00	0.070	0.01	0.070	0.00
	0.070	L(>1000)	0.070	L(>1000)	0.070	L(>1000)	0.070	L(>1000)
N11/N14	0.475	0.17	0.712	0.01	0.475	0.23	0.712	0.02
	0.475	L(>1000)	0.712	L(>1000)	0.475	L(>1000)	0.712	L(>1000)
N10/N11	0.658	0.11	0.220	0.02	0.658	0.15	0.220	0.02
	0.658	L(>1000)	0.220	L(>1000)	0.658	L(>1000)	0.220	L(>1000)
N11/N12	0.120	0.05	0.120	0.00	0.120	0.06	0.120	0.00
	0.120	L(>1000)	0.238	L(>1000)	0.120	L(>1000)	0.238	L(>1000)
N13/N8	5.690	7.34	5.690	28.47	5.690	10.73	5.690	41.69
	5.690	L(>1000)	5.690	L/399.8	5.690	L(>1000)	5.690	L/465.5
N12/N6	5.690	12.00	5.690	34.51	5.690	17.79	5.690	46.97
	5.690	L/948.2	5.690	L/329.7	5.690	L/960.1	5.690	L/365.7
N9/N4	5.690	5.79	5.690	11.55	5.690	8.64	5.690	17.22
	5.690	L(>1000)	5.690	L/985.0	5.690	L(>1000)	5.690	L(>1000)
N11/N9	0.453	0.28	0.453	0.01	0.453	0.40	0.453	0.02
	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)	0.453	L(>1000)
N9/N15	0.125	0.00	0.125	0.00	0.002	0.00	0.125	0.01
	0.002	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.002	L(>1000)	0.125	L(>1000)
N16/N10	0.125	0.05	0.125	0.00	0.125	0.07	0.125	0.01
	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)	0.125	L(>1000)

Documento visado electrónicamente con número: ZA210472VD





2.3.2.4.- Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	$\lambda_{w, max}$	$N_t$	$N_c$	$M_y$	$M_z$	$V_z$	$V_y$	$M_y V_z$	$M_z V_y$	$NM, M_z$	$NM_y, M_z V_y V_z$	$M_t$	$M_t V_z$	$M_t V_y$	
N3/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.413 m $\eta = 1.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.8$	x: 0.414 m $\eta = 5.2$	x: 0.414 m $\eta = 33.6$	$\eta = 4.4$	$\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.414 m $\eta = 40.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 19.9$	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.8$	CUMPLE h = 40.2
N5/N6	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.306 m $\eta = 2.1$	x: 0.068 m $\eta = 1.0$	x: 0.068 m $\eta = 4.4$	x: 0.307 m $\eta = 39.7$	$\eta = 4.8$	$\eta = 10.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.307 m $\eta = 44.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 22.4$	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.6$	CUMPLE h = 44.8
N7/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.279 m $\eta = 0.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.3$	x: 0.28 m $\eta = 3.9$	x: 0.06 m $\eta = 7.4$	$\eta = 4.8$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 10.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	$\eta = 1.4$	$\eta = 0.2$	CUMPLE h = 10.7
N8/N6	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 1.012 m $\eta = 0.9$	x: 0.121 m $\eta = 1.4$	x: 1.014 m $\eta = 4.3$	x: 1.014 m $\eta = 2.6$	x: 0.121 m $\eta = 1.5$	$\eta = 0.6$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.014 m $\eta = 8.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.8$	x: 1.014 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.4$	CUMPLE h = 8.2
N6/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.908 m $\eta = 1.6$	x: 0.061 m $\eta = 2.7$	x: 0.91 m $\eta = 2.9$	x: 0.061 m $\eta = 11.2$	x: 0.061 m $\eta = 0.9$	$\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.061 m $\eta = 15.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 23.6$	x: 0.91 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	CUMPLE h = 23.6
N4/N2	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.312 m $\eta = 4.7$	x: 0.061 m $\eta = 8.3$	x: 0.312 m $\eta = 7.4$	x: 0.061 m $\eta = 11.6$	x: 0.061 m $\eta = 5.4$	$\eta = 13.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.312 m $\eta = 27.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 27.8$	x: 0.312 m $\eta = 1.4$	$\eta = 2.5$	CUMPLE h = 27.8
N1/N3	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 8.2$	$\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 49.8$	x: 0.25 m $\eta = 5.5$	$\eta = 22.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 65.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.7$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta = 3.5$	CUMPLE h = 65.1
N3/N5	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 7.0$	$\eta = 4.2$	x: 0.06 m $\eta = 2.5$	x: 0.938 m $\eta = 24.2$	x: 0.938 m $\eta = 0.7$	$\eta = 7.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 32.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 20.9$	x: 0.06 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	CUMPLE h = 32.1
N5/N7	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 1.4$	$\eta = 0.9$	x: 0.95 m $\eta = 4.1$	x: 0.06 m $\eta = 11.5$	x: 0.95 m $\eta = 1.5$	$\eta = 1.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 16.7$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.2$	CUMPLE h = 16.7
N5/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 1.036 m $\eta = 2.7$	x: 0.132 m $\eta = 5.1$	x: 1.038 m $\eta = 1.6$	x: 1.038 m $\eta = 19.8$	x: 0.132 m $\eta = 0.4$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.038 m $\eta = 26.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 11.5$	x: 1.038 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	CUMPLE h = 26.2
N10/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.413 m $\eta = 1.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.8$	x: 0.414 m $\eta = 5.2$	x: 0.414 m $\eta = 33.6$	$\eta = 4.4$	$\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.414 m $\eta = 40.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 19.8$	$\eta = 1.0$	$\eta = 2.8$	CUMPLE h = 40.2
N12/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.908 m $\eta = 1.6$	x: 0.061 m $\eta = 2.7$	x: 0.91 m $\eta = 2.8$	x: 0.061 m $\eta = 11.0$	x: 0.061 m $\eta = 0.9$	$\eta = 3.5$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.061 m $\eta = 15.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 23.6$	x: 0.91 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	CUMPLE h = 23.6
N13/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 1.012 m $\eta = 0.9$	x: 0.061 m $\eta = 1.4$	x: 0.061 m $\eta = 4.7$	x: 1.014 m $\eta = 2.9$	x: 0.061 m $\eta = 1.6$	$\eta = 0.7$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.014 m $\eta = 8.8$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.6$	x: 1.014 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.5$	CUMPLE h = 8.8
N14/N13	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.199 m $\eta = 0.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.2$	x: 0.06 m $\eta = 2.9$	x: 0.06 m $\eta = 7.3$	$\eta = 4.7$	$\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 10.6$	$\eta < 0.1$	$\eta = 4.0$	$\eta = 1.3$	$\eta = 0.3$	CUMPLE h = 10.6
N11/N14	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 1.3$	$\eta = 0.9$	x: 1.01 m $\eta = 4.2$	x: 0.06 m $\eta = 11.3$	x: 1.01 m $\eta = 1.4$	$\eta = 1.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 16.5$	$\eta < 0.1$	$\eta = 10.2$	x: 0.06 m $\eta = 0.5$	$\eta = 0.3$	CUMPLE h = 16.5
N10/N11	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 7.0$	$\eta = 4.2$	x: 0.06 m $\eta = 2.5$	x: 0.938 m $\eta = 24.1$	x: 0.938 m $\eta = 0.7$	$\eta = 6.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.938 m $\eta = 32.1$	$\eta < 0.1$	$\eta = 20.9$	x: 0.06 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.8$	CUMPLE h = 32.1
N11/N12	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.306 m $\eta = 2.1$	x: 0.068 m $\eta = 1.0$	x: 0.068 m $\eta = 4.4$	x: 0.307 m $\eta = 39.6$	$\eta = 4.9$	$\eta = 10.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.307 m $\eta = 44.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 22.5$	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.6$	CUMPLE h = 44.9
N13/N8	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 5.75 m $\eta = 22.1$	x: 11.44 m $\eta = 5.3$	x: 11.44 m $\eta = 3.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	x: 5.75 m $\eta = 24.7$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	CUMPLE h = 24.7
N12/N6	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 1.7$	$\eta = 0.7$	x: 5.75 m $\eta = 30.2$	x: 11.44 m $\eta = 11.0$	x: 0.06 m $\eta = 7.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.3$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	x: 5.75 m $\eta = 35.6$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	CUMPLE h = 35.6
N9/N4	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 0.7$	$\eta = 0.4$	x: 0.06 m $\eta = 13.9$	x: 0.06 m $\eta = 5.5$	x: 0.06 m $\eta = 3.4$	x: 0.06 m $\eta = 0.1$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	x: 0.06 m $\eta = 18.8$	x: 0.06 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. <sup>(1)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	N.P. <sup>(2)</sup>	CUMPLE h = 18.8
N11/N9	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 1.036 m $\eta = 2.7$	x: 0.132 m $\eta = 5.1$	x: 1.038 m $\eta = 1.6$	x: 1.038 m $\eta = 19.8$	x: 0.132 m $\eta = 0.4$	$\eta = 2.0$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1.038 m $\eta = 26.2$	$\eta < 0.1$	$\eta = 11.5$	x: 1.038 m $\eta = 0.1$	$\eta = 0.1$	CUMPLE h = 26.2
N9/N15	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	x: 0.312 m $\eta = 4.7$	x: 0.061 m $\eta = 8.3$	x: 0.312 m $\eta = 7.4$	x: 0.061 m $\eta = 11.6$	x: 0.061 m $\eta = 5.4$	$\eta = 13.8$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.312 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$\eta = 27.7$	x: 0.312 m $\eta = 1.4$	$\eta = 2.5$	CUMPLE h = 27.7
N16/N10	$\bar{\lambda} < 2.0$ Cumple	$\lambda_w \leq \lambda_{w, max}$ Cumple	$\eta = 8.2$	$\eta = 4.8$	x: 0 m $\eta = 7.1$	x: 0 m $\eta = 49.7$	x: 0.25 m $\eta = 5.5$	$\eta = 22.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 65.0$	$\eta < 0.1$	$\eta = 9.7$	x: 0 m $\eta = 1.3$	$\eta = 3.5$	CUMPLE h = 65.0

Notación:  
 I.: Abolladura de esbeltez  
 N.: Resistencia a tracción  
 N<sub>c</sub>: Resistencia a compresión  
 M<sub>y</sub>: Resistencia a flexión eje Y  
 M<sub>z</sub>: Resistencia a flexión eje Z  
 V<sub>y</sub>: Resistencia a corte Y  
 V<sub>z</sub>: Resistencia a corte Z  
 M<sub>y</sub>V<sub>z</sub>: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados  
 M<sub>z</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados  
 NM<sub>z</sub>: Resistencia a flexión y axil combinados  
 NM<sub>y</sub>M<sub>z</sub>V<sub>y</sub>V<sub>z</sub>: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados  
 M<sub>t</sub>: Resistencia a torsión  
 M<sub>t</sub>V<sub>y</sub>: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados  
 M<sub>t</sub>V<sub>z</sub>: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados  
 x: Distancia al origen de la barra  
 h: Coeficiente de aprovechamiento (%)  
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):  
<sup>(1)</sup> La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.  
<sup>(2)</sup> No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.