UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

TITULACIÓN DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
ESP. MECÁNICA

PROYECTO DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE BOTELLAS DE PLÁSTICO, SITUADA EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL SECTOR 20 (ALMERÍA)

TOMO I

ALUMNO:

FRANCISCO SÁNCHEZ – LORIGO SÁNCHEZ

ALMERÍA, JULIO DE 2011

DIRECTOR:

D. ÁNGEL JESÚS CALLEJÓN FERRE

TOMO I

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS 7

MEMORIA 8

ANEJOS A LA MEMORIA 35

ANEJO Nº 1: NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 36

ANEJO Nº 2: PROCESO PRODUCTIVO 48

ANEJO Nº 3: ANÁLISIS AMBIENTAL 65

ANEJO Nº 4: INFORME GEOTÉCNICO 88

ANEJO Nº 5: FICHA URBANISTICA 107

ANEJO Nº 6: SEGURIDAD ESTRUCTURAL 109

ANEJO Nº 7: INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO 434

ANEJO Nº 8: INSTALACIÓN ELÉCTRICA 455

ANEJO Nº 9: JUSTIFICACION Y CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004 483

ANEJO Nº 10: JUSTIFICACIÓN DEL DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA 497

ANEJO Nº 11: JUSTIFICACIÓN DEL DB-HS: SALUBRIDAD 508

ANEJO Nº 12: JUSTIFICACIÓN DEL DB-SU: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN 547

ANEJO Nº 13: JUSTIFICACIÓN DEL DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO 563

ANEJO Nº 14: URBANIZACIÓN DE LA PARCELA 569

ANEJO Nº 15: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD 576

ANEJO Nº 16: PLANIFICACIÓN DE LA OBRA 602

ANEJO Nº 17: REGISTRO DE LA INDUSTRIA 624

ANEJO Nº 18: EVALUACIÓN FINANCIERA 632

ANEJO Nº 19: PLAN DE RESIDUOS 642

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA Y ANEJOS

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO 13
2. JUSTIFICACIÓN 13
3. MEMORIA DESCRIPTIVA 13
3.1. Agentes 13
3.1.1. Promotor 13
3.1.2. Proyectista 13
3.2. Información previa 14
3.2.1. Situación y emplazamiento 14
3.2.2. Condicionantes de partida 14
3.2.2.1. Condicionantes climatológicos 14
3.2.2.2. Condicionantes geotécnicos 15
3.2.2.3. Condicionantes medioambientales 16
3.2.2.4. Condicionantes financieros 16
3.2.2.5. Condicionantes socioeconómicos 16
3.2.3. Normativa urbanística 16
3.2.4. Otras normativas 17
3.2.4.1. Normativa básica de obligado cumplimiento 17
3.2.4.2. Normativa específica 18
3.3. Estudio de las alternativas del proyecto 18
3.3.1. Identificación de las alternativas 18
3.3.2. Evaluación de las alternativas 18
3.3.2.1. Alternativa 1: construcción de la planta. 19
3.3.2.2. Alternativa 2: no construcción. 19
3.3.2.3. Elección de alternativas. 19
3.4. Descripción del proceso productivo 20
3.4.1. Proceso a realizar 20
3.4.2. Diagrama de flujo 20
3.4.3. Descripción del proceso 21
3.4.3.1. Recepción y alamacenamiento de las preformas 21
3.4.3.2. Recepción del material auxiliar 21
3.4.3.3. Descarga y almacenamiento del material auxiliar 21
3.4.3.4. Soplado 21

3.4.3.5. Posicionado 21
3.4.3.6. Control de calidad 22
3.4.3.7. Paletizado 22
3.4.3.8. Almacenamiento del producto terminado 22
3.4.3.9. Expedición 22
3.4.4. Necesidades de personal 22
3.5. Registro de la industria 23
4. MEMORIA CONSTRUCTIVA 23
4.1. Descripción de la obra 23
4.2. Ingeniería de las edificaciones e instalaciones básicas 24
4.2.1. Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno 24
4.2.2. Sustentación del edificio 24
4.2.3. Sistema estructural 25
4.2.4. Sistema envolvente 26
4.2.5. Sistema de compartimentación 26
4.2.6. Sistema de acabados 26
4.2.6.1. Carpintería, cerrajería y vidriería 26
4.2.6.2. Revestimientos 27
4.2.6.2.1. Solados 27
4.2.6.2.2. Revestimientos y alicatados 27
4.2.6.2.3. Falsos techos 27
4.2.6.2.4. Pinturas 27
4.2.7. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones 27
4.2.7.1. Instalación eléctrica 27
4.2.7.2. Instalación de fontanería 29
4.2.7.3. Instalación de saneamiento 29
4.2.7.4. Instalación contra incendios 30
4.3. Ingeniería de las urbanizaciones e infraestructuras 30
4.3.1. Pavimentaciones 30
4.3.2. Dotación de aparcamientos 30
4.3.3. Ajardinamiento 30
5. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN 31
6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO 32
7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO 32

7.1. Plan financiero ____ **32**
7.1.1. Forma y fuentes de financiación ____ **32**
7.1.2. Condiciones del préstamo ____ **32**
7.2. Vida útil del proyecto ____ **32**
7.3. Análisis de rentabilidad y sensibilidad ____ **33**
8. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA ____ **33**
9. CONCLUSIONES ____ **34**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Condiciones urbanísticas* 16

Tabla 2*. Indicadores para la evaluación de las alternativas* 18

Tabla 3*. Valoración de las alternativas* 20

Tabla 4*. Superficie útil de las salas* 24

Tabla 5. *Resumen de zapatas* 25

Tabla 6. *Resumen de vigas de atado* 25

Tabla 7. *Resumen de placas de anclaje* 26

Tabla 8*. Cumplimiento del CTE* 31

Tabla 9. *Presupuesto Total de Ejecución del Proyecto* 32

Tabla 10*. Resumen de los pagos realizados a final de mes* 34

ÍNDICE DE FIGURAS

***Figura 1**. Diagrama de flujo del proceso productivo* _____ 20

1. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la planificación, el diseño y la construcción de una planta de fabricación de botellas de plástico, en el Término Municipal de Almería.

2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto se redacta para la obtención del Título de Ingeniero Técnico Industrial especialidad Mecánica, por el alumno Francisco Sánchez - Lorigo Sánchez, cumpliendo con la normativa vigente de proyectos fin de carrera de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Almería.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1. Agentes

3.1.1. Promotor

- ✓ Nombre y Apellidos: Juan José Sánchez – Lorigo Sánchez.

3.1.2. Proyectista

- ✓ Nombre y Apellidos: Francisco Sánchez - Lorigo Sánchez.

3.2. Información previa

3.2.1. Situación y emplazamiento

La industria proyectada quedará emplazada en la parcela con referencia catastral 0789002WF5708N0001SQ del Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal de Almería.

La parcela propiedad de la promotora presenta una superficie total de 1 151 m^2. Ésta se urbanizará completamente, Del total de la parcela se destinarán a la construcción de la nave 660,92 m^2 y el resto constituirá el complejo urbanístico envolvente de la nave con aparcamientos y jardines.

Se urbaniza la parcela de acuerdo con el P.G.O.U. de Almería.

En cuanto a las comunicaciones, el polígono industrial se sitúa en la salida de la autovía AL-2 (Autovía del Aeropuerto), también presenta un buen acceso desde la Nacional 332.

3.2.2. Condicionantes de partida

3.2.2.1. Condicionantes climatológicos

La distribución anual de las lluvias coincide, en general, en todas las estaciones meteorológicas estudiadas, correspondiendo las mayores precipitaciones al invierno, siendo los meses de diciembre y enero los que presentan valores más altos. En ninguna estación se sobrepasa el registro de 300 mm. Las precipitaciones totales oscilan entre 200 y 400 mm.

Las máximas temperaturas se producen en los meses de julio y agosto, mientras que las mínimas se producen en diciembre y enero, aunque en ningún caso la media de ningún mes baja por debajo de los 6 ºC. La temperatura media se sitúa entre los 15 y los 22 ºC.

La humedad relativa se refuerza, como es lógico, en los meses invernales y en las primeras horas del día decreciendo notablemente en verano y al mediodía, cuando la temperatura es más alta y la convección, por tanto, más acusada.

La evaporación es muy acusada en los meses estivales con una marcha correlativa a la temperatura, correspondiendo a la época de máximas precipitaciones (diciembre) la mínima evaporación (1,4 mm). El máximo se registra en julio, época de las máximas temperaturas, junto con agosto, con una evaporación diaria de 2,8 mm.

Según los datos obtenidos en el estudio de la aridez de la zona, el clima se clasificaría como estepa y países secos mediterráneos. Este conjunto de índices muestra una aridez general bastante acusada en la zona.

Las presiones atmosféricas altas corresponden a los meses de invierno, mientras que los mínimos barométricos van ligados a los meses de primavera y octubre. La presión media anual es superior al valor medio normal.

El viento predominante en la zona es el de Poniente, el cual se corresponde con los

vientos del tercer cuadrante: S-SW, SW y W-SW.

El índice de insolación se sitúa entre 2 800 y 3 000 horas : año^{-1}.

Por tanto, no existe ningún condicionante climatológico que limite seriamente el proyecto. No obstante, de entre los existentes, destacaremos dos de los más relevantes como pueden ser las altas temperaturas en lo referido a los materiales constructivos y los vientos en el cálculo de la nave principal.

3.2.2.2. Condicionantes geotécnicos

Geológicamente, la zona de estudio se encuentra dentro del dominio Neógeno-Cuaternario, formado principalmente por terrazas marinas (conglomerados, arenas, limos y costras). A base de estos materiales encontramos concordante el plioceno formado por calcarenitas, margas y margas arenosas. Los materiales de este periodo se depositaron transgresivamente sobre los materiales alpujárrides del triásico.

Hasta la profundidad reconocida, se puede afirmar que el terreno está constituido de techo a base por:

- ✓ *Unidad geotécnica I:* Consistente en relleno antrópico de espesor variable (0,2-0,3 m).
- ✓ *Unidad geotécnica II:* Costra conglomeratica de espesor aproximadamente 1 m.
- ✓ *Unidad geotécnica III:* Constituida por arenas, limos, arcillas, gravas, y bolos de espesor aproximadamente 10 m.

Geomecánicamente, la unidad geotécnica I, consistente en relleno antrópico tiene carácter friccionante, la unidad geotécnica II esta formada por una costra conglomerática de color grisáceo de orden métrico. Situándonos del lado de la seguridad, le asignamos un N30 cal= 40. La unidad III esta formada por formada por alternancias de orden métrico de arenas, limos, arcillas y gravas de tonalidad marrón-grisácea.

No se espera encontrar agua subterránea por encima de los 10 m de profundidad y el drenaje será aceptable.

El terreno de apoyo de la cimentación se clasifica como no agresivo en cuanto a agresividad al hormigón, no siendo necesaria la adopción de medidas específicas en la fabricación del hormigón en contacto con el terreno.

Según los resultados en cuanto a plasticidad, porcentaje de peso en finos, y número medio de golpes por avance, se clasifica el suelo como Tipo II con una resistencia de $\sigma = 1,5$ kp· cm^{-2} y $\alpha = 30$ º. Además, se recomienda que, en función del tipo de suelo, la altura máxima de las edificaciones a cimentar sea de 19 m.

Sísmicamente, esta área pertenece a la zona de intensidad media-alta, con aceleración sísmica básica "a_b" igual o superior a 0,13 g, siendo por tanto recomendable la aplicación la Norma Sismorresistente (NCSR-02). El coeficiente de suelo a aplicar será C= 1,4.

Geotécnicamente, dada la marcada heterogeneidad, tanto vertical como horizontal, y según los niveles de capacidad media portante, no son de esperar problemas geomecánicos y litológicos. Cabe esperar condiciones constructivas favorables.

La descripción geotécnica de la parcela se presenta de forma más detallada en el Anejo Nº 4, "Informe geotécnico".

3.2.2.3. Condicionantes medioambientales

Dentro de la parcela no aparece ningún tipo de cultivo, por lo que se denota la improductividad actual de la misma. A pesar de esto, existe la vegetación típica mediterránea, propia del sudeste peninsular, adaptada a elevadas temperaturas y a la escasez de agua y una fauna determinada por los contrastes climáticos y paisajísticos existentes en la provincia, lo que hace que convivan en un mismo territorio especies típicas de áreas litorales con aquellas propias de zonas subdeserticas o de alta montaña.

Desde el punto de vista paisajístico, no se produce ninguna afección importante dado que la construcción se proyecta en el marco de un polígono industrial destinado a tal fin.

3.2.2.4. Condicionantes financieros

Del total de la inversión, un 30 % será de aporte privado, el resto, se financiará con un préstamo bancario que se saldará con los beneficios que genere la actividad. (Ver Anejo Nº 18, "Evaluación financiera").

3.2.2.5. Condicionantes socioeconómicos

No existen condicionantes socioeconómicos de destacable importancia que puedan limitar el funcionamiento o construcción de esta industria, ni otras instalaciones industriales cercanas que minimicen el buen funcionamiento o productividad de dicha actividad. Se crean además puestos de trabajo que disminuirán la tasa de desempleo.

3.2.3. Normativa urbanística

El planeamiento urbanístico a seguir es el *P.G.O.U. del Excmo. Ayuntamiento de Almería, así como el Plan Parcial del Sector 20.* El suelo se califica como industrial.

Siguiendo la presente normativa urbanística se establecen una serie de condiciones urbanísticas a tener en cuenta:

	NORMA	**PROYECTO**
Parcela mínima	*500 m^2*	*1151 m^2*
Edificabilidad máxima	*1,25 m^2 edificación/1m^2 superficie*	*57,42 %*
Altura máxima	*10 m*	*10 m*
Retranqueo de fondo	*>= 3 m*	*3 m*
Retranqueos fachada	*A vía pública 5 m mínimo*	*5,84 m (mínimo)*
Retranqueo lateral	*No se permite*	*0 m*
Plantas	<= 3	1
Aparcamientos	1 por cada 100 m^2	6 m

Tabla 1. *Condiciones urbanísticas*

3.2.4. Otras normativas

3.2.4.1. Normativa básica de obligado cumplimiento

En la realización de este proyecto se ha prestado atención a toda la normativa técnica aplicable en proyectos y ejecución de obras que aparece en el Anejo Nº 1, "Normativa general de obligado cumplimiento", no obstante conviene destacar sin carácter excluyente con respecto al resto, la más relevante:

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SE-AE "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02). Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre de 2002. (BOE 11-10-2002).

- ✓ INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). Real Decreto 2661/1998 del Ministerio de Fomento (BOE 13-01-1999).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SE "SEGURIDAD ESTRUCTURAL". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB-SE A "SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HR "PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HE, "AHORRO DE ENERGÍA". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HS, "SALUBRIDAD". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto. (BOE 18/09/2002).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SI "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre de 2004. (BOE 17-12-2004).

- ✓ GESTION INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL. Ley 7/2007, de 9 de

julio. (BOJA 20-07-07).

- ✓ PROTECCIÓN AMBIENTAL. Ley 7/94 de 18 de mayo (BOJA 31-05-94).

- ✓ CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SU "SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN". Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

- ✓ PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995 de 8 de noviembre. (BOE 10-11-1995).

3.2.4.2. Normativa específica

- ✓ *REAL DECRETO 782/1998*, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

- ✓ *REAL DECRETO 252/2006,* de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

3.3. Estudio de las alternativas del proyecto

3.3.1. Identificación de las alternativas

Con respecto a la realización de la construcción sólo existen dos alternativas, construir la planta o no construirla y que los usuarios opten por acudir a otras.

3.3.2. Evaluación de las alternativas

Para llevar a cabo la elección de una de estas alternativas realizaremos una evaluación multicriterio mediante el método de las medias ponderadas. En la siguiente tabla se expondrán los distintos indicadores utilizados para cada uno de los criterios a evaluar y el peso de los mismos.

Criterio	Indicador	Peso
Técnico	Aumento de la competitividad del sector industrial en la provincia de Almería	0,25
Económico	Beneficio obtenido por la promotora por el solar en su propiedad	0,30
Financiero	Inversión inicial necesaria para el desarrollo de la alternativa	0,15
Ambiental	Impacto visual	0,10
Social	Creación de empleo	0,20

Tabla 2. *Indicadores para la evaluación de las alternativas*

3.3.2.1. Alternativa 1: construcción de la planta de fabricación de botellas.

El efecto de esta alternativa sobre los indicadores marcados para cada criterio es el siguiente:

- ✓ Técnico: una planta de fabricación de botellas de plástico aporta calidad a la sociedad, mejorando el desarrollo de la provincia.
- ✓ Económico: Con la realización de la planta se conseguirán beneficios económicos, tal y como se justifica en el Anejo Nº 18, Evaluación financiera.
- ✓ Financiero: Tal y como que reflejado en el Anejo Nº 18, Evaluación financiera, se necesitara un fuerte desembolso de dinero para la construcción y puesta en funcionamiento de la planta.
- ✓ Ambiental: por encontrarse el solar en un polígono industrial el impacto ambiental producido por el mismo será inapreciable.
- ✓ Social: Como se expone en el Anejo Nº 2, Proceso productivo, el taller dará empleo a 10 personas.

3.3.2.2. Alternativa 2: no construcción.

El efecto de esta alternativa sobre los indicadores marcados para cada criterio es el siguiente:

- ✓ Técnico: Al continuar el solar sin uso, su contribución al desarrollo de la provincia será inexistente.
- ✓ Económico: No se conseguirán beneficios económicos en el momento aunque si cabría la posibilidad de realizar otra construcción en el solar cuyos beneficios fuesen superiores a los de la planta.
- ✓ Financiero: Puesto que el solar se mantendrá en las condiciones actuales no será necesario desembolso alguno de capital.
- ✓ Ambiental: no existirá impacto por encontrarse el solar en un polígono industrial sin más vegetación que unos pocos matorrales secos.
- ✓ Social: No se creará ningún puesto de empleo.

3.3.2.3. Elección de alternativas.

La evaluación multicriterio se realizará con valores comprendidos entre 1 y 5, siendo 1 la peor calificación y 5 la mejor. Para obtener el valor de cada una de las alternativas se utilizará la siguiente expresión:

$$\bar{y}_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} y_{ij} \cdot p_j}{\sum_{j=1}^{m} p_j}$$

	Peso	Alternativa 1	Alternativa 2
Técnico	0,25	4	1
Económico	0,30	3	4
Financiero	0,15	1	5
Ambiental	0,10	2	1
Social	0,20	3	1
Total	1	2,85	2,50

Tabla 3. *Valoración de las alternativas*

Tras el estudio realizado podemos concluir diciendo que la mejor alternativa y por tanto la elegida es la alternativa 1, construcción de la planta de fabricación de botellas de plástico.

3.4. Descripción del proceso productivo

3.4.1. Proceso a realizar

Se pretende realizar el soplado de botellas PET de dos litros.

El principal objetivo es conseguir el buen funcionamiento de la planta, creando un servicio de calidad.

3.4.2. Diagrama de flujo

En el siguiente esquema se representan las diversas fases del proceso que se llevara a cabo en la planta.

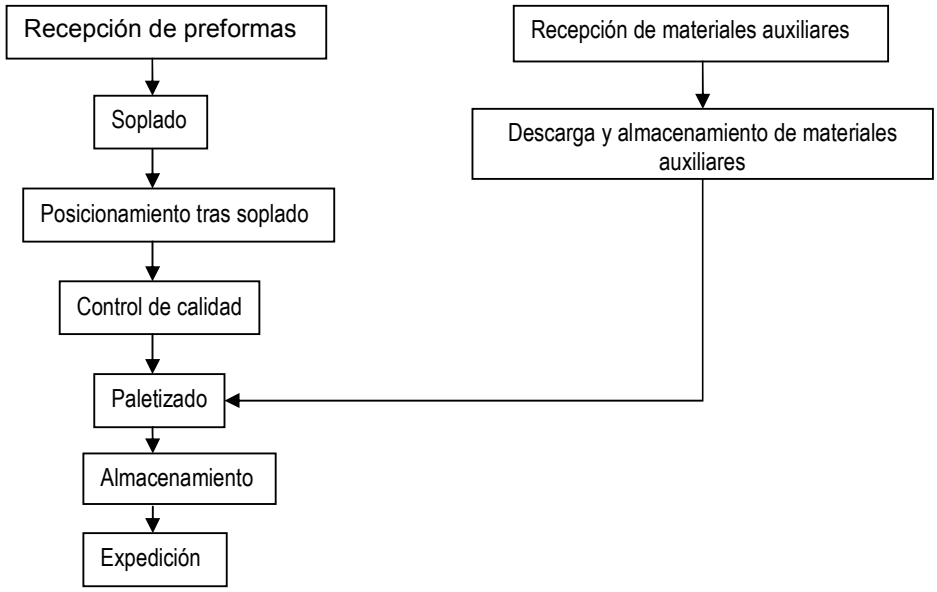


Figura 1. *Diagrama de flujo del sistema productivo*

3.4.3. Descripción del proceso

Todo lo descrito en este apartado y en el siguiente se complementa con lo establecido en el Anejo Nº 2, Proceso productivo.

3.4.3.1. Recepción y almacenamiento de las preformas.

La llegada de las preformas PET se efectuará mediante camiones. Estas preformas se descargarán y se colocarán en la sala de recepción de manera ordenada. La descarga y colocación se realizara mediante una carretilla elevadora, manejada por un operario. Al realizar este proceso, se deberá realizar una inspección visual con el objeto de comprobar el material recibido, observando si las preformas recibidas son las que se han solicitado, tanto en tipo como en número, y si se encuentran en buen estado.

En caso de que el material recibido no cumpla con las características que el suministrador había garantizado se le exigirá la responsabilidad correspondiente y se devolverá el lote o lotes que no cumplan tal requisito.

3.4.3.2. Recepción del material auxiliar

El material auxiliar, entendiéndose como tal, a todos los elementos necesarios para la realización del producto a excepción de las preformas PET, se recibirá de fábrica, en condiciones asépticas y paletizados, por lo que será necesario el despaletizado del material auxiliar antes de su empleo en los distintos puntos del proceso. La recepción se realiza por la puerta destinada a tal fin.

3.4.3.3. Descarga y almacenamiento del material auxiliar

La descarga del material auxiliar se realizará mediante una carretilla elevadora o una transpaleta manual. Tras la descarga se procede a su almacenamiento en el almacén de embalajes destinado a tal fin. El almacenaje se realiza en estanterías de tres niveles.

3.4.3.4. Soplado

Para la realización del soplado se procederá de la siguiente manera. Con la carretilla elevadora se transportaran las preformas desde la sala de recepción del material hasta la sopladora PET. Una vez allí se verterán sobre la tolva de recepción de preformas que posee la sopladora. Una vez dentro de la sopladora las preformas se calentarán mediante lámparas infrarrojas para más tarde, dentro de un molde, inyectarle aire a alta presión para que la preforma obtenga la forma deseada.

3.4.3.5. Posicionado

Mediante esta fase el envase es colocado en la línea de empaquetado. El sistema de recepción de envases recibe por succión las botellas PET de la sopladora y las coloca en la cinta transportadora para su posterior control de calidad. Un operario se encargará de supervisar el proceso.

3.4.3.6. Control de calidad

Tras el posicionamiento, las botellas PET se someten a un control de calidad mediante un kit comprobador de estanqueidad de envases con sistema de visión artificial. Este kit se trata de un equipo comprobador de fugas según normativa CE.

Los envases que no superen el control de calidad serán vertidos por la máquina a un contenedor estratégicamente colocado.

3.4.3.7. Paletizado

El paletizado de las botellas se realiza después del control de calidad. Para realizar dicha operación, se utiliza un sistema de ordenación y paletizado automático de envases. Este sistema realiza la ordenación e introducción automática de envases en bandeja de cartón y posteriormente realiza su paletizado. Permite la paletización automática, incluyendo el suministro de láminas o bandejas de cartón, para la separación de los distintos niveles del palet. También es posible el suministro automático de palet.

Para suministrarle a la máquina los palets y las bandejas de cartón necesarias para el proceso, se utilizará la carretilla elevadora.

El paletizado se realizará con las dimensiones estándar que son las del europalet, 800 x 1200 mm, aunque también se pondrán utilizar palets de 1000 x 1200 mm.

3.4.3.8. Almacenamiento del producto terminado.

Las condiciones a tener en cuenta para el diseño de las cajas que contendrán las botellas son:

- ✓ Anchura máxima con embalaje incluido 0,8 m
- ✓ Longitud máxima con embalaje incluido 1,2 m

Los palets serán transportados por los operarios mediante maquinaria auxiliar, como la carretilla elevadora, desde el paletizador hasta la sala de almacenaje de producto terminado, hasta la hora de la expedición. En él se disponen de estanterías a tres alturas donde serán colocados los palets ya terminados.

3.4.3.9. Expedición

La expedición se efectúa mediante camiones. Se intenta que el tiempo desde el acabado de un lote hasta su expedición sea el mínimo posible, para evitar la posible llegada al stock. La carga de los camiones se realizara mediante una carretilla elevadora por la puerta 2, ya que se encuentra cercana a la sala de almacenaje.

3.4.4. Necesidades de personal

Mediante la implantación de esta industria se contribuye a la creación de empleo en la zona, creándose un total de 10 puestos de trabajo, siendo las necesidades de personal las siguientes:

- ✓ *Director Gerente:* Se pretende que sea Ingeniero Industrial o Ingeniero Técnico Industrial.

- ✓ *Secretaria de oficina:* Encargada de recepcionar, clasificar, sistematizar, registrar, distribuir y archivar la documentación clasificada de la oficina.

- ✓ *6 Operarios:* Encargados de supervisar el correcto funcionamiento de las máquinas de la planta, de surtir del material necesario a éstas, y de organizar el producto.

- ✓ *1 Operario de mantenimiento:* Encargado de inspeccionar el estado de la maquinaria para su correcto funcionamiento y de realizar el mantenimiento de ésta cuando corresponda.

- ✓ *1 Operario de limpieza:* Encargado de las tareas de limpieza y mantenimiento de zonas verdes.

3.5. Registro de la industria

Es obligatoria la inscripción de todas las industrias en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El Registro constituye un instrumento de publicidad sobre la actividad, al servicio de los ciudadanos y del sector empresarial, y una mejora del conocimiento de los sectores productivos de Andalucía, en pro de un eficaz ejercicio y desarrollo de las políticas industriales, así como en la aplicación óptima de las ayudas procedentes de Fondos Comunitarios.

En el Anejo Nº 17, "Registro de la industria", se recogen los pasos a seguir para realizarlo, además se detalla la obligatoriedad del mismo.

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1. Descripción de la obra

Se construye una nave industrial de dimensiones 16 x 40 m, edificada en una sola planta. La planta está dividida en las siguientes salas.

Salas	**Superficie útil (m^2)**
Despacho	19,16
Sala de espera	6,87
Sala de juntas	9,625
Vestuario masculino	6,23
Vestuario femenino	6,23
Aseo masculino	4,67
Aseo femenino / minusválidos	10,85
Sala de embalajes	18,26
Sala de repuestos maquinaria	32,16
Sala de almacenaje producto terminado	103,85
Cuarto de la limpieza	2,3
Sala de compresores	21,25
Sala de recepción del material	40,15
Zona maquinaria	349,06

Tabla 4. *Superficie útil de las salas*

La nave consta de una superficie útil total de 630,67 m^2, de los 660,92 m^2 edificados.

También se propone una pequeña urbanización de la parcela al objeto de construir aparcamientos que no dificulten la llegada de vehículos, construyéndose también ciertos espacios ajardinados, así como el asfaltado de la superficie de la parcela.

.

El diseño del edificio está basado en criterios de funcionalidad, procurando conseguir un conjunto lo más armonioso posible con su destino y entorno ambiental. La parcela propiedad de la promotora presenta una superficie total de 1 151 m^2, los cuales se urbanizarán completamente.

4.2. Ingeniería de las edificaciones e instalaciones básicas

4.2.1. Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno

No será necesario ningún desmonte pues la parcela presenta un desnivel menor del 0,5 %, el cual además es conveniente pues determinará la evacuación de las aguas pluviales.

Se realizará la excavación de pozos y zanjas para alojar la cimentación, siendo el sistema de excavación utilizado el convencional, es decir, por medio de auxilio de maquinaria, empleándose una retroexcavadora y pala, con el apoyo de camiones para retirar el material procedente de la excavación.

4.2.2. Sustentación del edificio

La solución de apoyo escogida según el comportamiento del modelo geodinámico deducido a partir del informe geotécnico elaborado, ha sido la de cimentación a base de zapatas aisladas rectangulares excéntricas, que serán arriostradas entre si mediante vigas de atado, que sirven de conexión y rigidización de la cimentación.

La resistencia del hormigón a emplear será de HA-25 y la del acero B-400-S. Todos los elementos de la cimentación irán asentados sobre lecho de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor.

A continuación se presenta el resumen de los elementos de cimentación:

Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
N1	200x200	85	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13
N3	200x200	85	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13	15ø12 c/ 13
N6, N11, N16, N21, N26 y N31	250x250	90	19ø12 c/ 12.5	19ø12 c/ 12.5	19ø12 c/ 12.5	19ø12 c/ 12.5
N8, N13, N18, N23, N28 y N33	260x250	90	19ø12 c/ 12.5	20ø12 c/ 12.5	19ø12 c/ 12.5	20ø12 c/ 12.5
N36	280x250	95	12ø16 c/ 21	13ø16 c/ 21	12ø16 c/ 21	13ø16 c/ 21
N38	290x245	95	11ø16 c/ 21	14ø16 c/ 21	11ø16 c/ 21	14ø16 c/ 21
N41	200x200	90	15ø12 c/ 12.5	15ø12 c/ 12.5	15ø12 c/ 12.5	15ø12 c/ 12.5
N43	215x215	90	17ø12 c/ 12.5	17ø12 c/ 12.5	17ø12 c/ 12.5	17ø12 c/ 12.5
N46 y N47	145x180	55	9ø12 c/ 20	7ø12 c/ 20	9ø12 c/ 20	7ø12 c/ 20
N50 y N52	145x180	55	9ø12 c/ 20	7ø12 c/ 20	9ø12 c/ 20	7ø12 c/ 20

Tabla 5. *Resumen de zapatas*

Como elemento de arriostramiento de las zapatas el programa nos ha dado como solución la colocación de vigas de atado tipo C.2.

Referencias	***Dimensiones (m)***	***Armado superior***	***Armado inferior***	***Estribos***
C.2.	0,4 x 0,4	2Ø16	2Ø16	1Ø8 c/30

Tabla 6. *Resumen de viga de atado*

4.2.3. Sistema estructural

Se ha optado por una estructura metálica de acero aporticada, a dos aguas, de nudos rígidos, con un ángulo de vertiente de 14,04º. Dicha estructura se organiza en 8 pórticos paralelos de 16 m de luz, con una separación entre ellos de 5 m. La altura de los pilares es de 8 m, mientras que la altura en cumbrera es de 10 m.

Los pilares, vigas y dinteles serán perfiles del tipo IPE. Mientras que las correas con perfiles del tipo IPN.

Se establecen tres tipos de pórticos, pórtico central, pórtico hastial delantero y pórtico hastial trasero cuyas características quedan recogidas en el Documento Nº 2 Planos.

Se dispondrán cruces de San Andrés y tensores como elementos secundarios de estabilidad.

Los pilares de los pórticos se apoyarán en las placas base uniéndose a la cimentación mediante pernos de anclaje. Las características de las mismas quedan recogidas en la siguiente tabla:

Cuadro de arranques		
Referencias	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
N1 y N3	4ø20 mm L=50 cm	300x550x35 (mm)
N6, N8, N11, N13, N16, N18, N21, N23, N26, N28, N31, N33, N36 y N38	4ø25 mm L=45 cm	400x600x45 (mm)
N41	4ø16 mm L=30 cm	250x500x18 (mm)
N43	4ø25 mm L=45 cm	350x600x40 (mm)
N46, N47, N50 y N52	4ø16 mm L=30 cm	300x400x14 (mm)

Tabla 7. *Resumen de placas de anclaje*

4.2.4. Sistema envolvente

El cerramiento de la nave se resolverá mediante panel prefabricado de hormigón pretensado de tipo Schokbenton, con un ancho de placa de 2,50 m y un espesor de 16 cm. Este tipo de cerramiento proporciona una elevada rigidez y resistencia a los esfuerzos del viento, transporte y manipulación.

Desde la coronación de las placas hasta el comienzo de la cubierta el cerramiento se soluciona con la colocación de una chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor.

Por su parte, la cubierta estará constituida por panel sándwich de chapa de acero prelacada en la cara exterior y galvanizada en la cara interior, con núcleo de espuma de poliuretano. Los paneles irán anclados a las correas mediante gancho. Las correas y los paneles serán taladrados en fábrica al objeto de evitar virutas y agujeros irregulares.

El remate de cumbrera se resolverán mediante limatesa de chapa galvanizada de manera que los faldones que asientan en los inicios de los paneles en ambas aguas, tendrán la misma corrugación de los paneles que constituyen los cerramientos, de manera que la unión remate cumbrera-panel sea como una unión panel-panel, todo ello unido con pasta selladora.

4.2.5. Sistema de compartimentación

La compartimentación interior de la nave se realiza con tabicón de ladrillo hueco de 7 cm. de espesor.

4.2.6. Sistema de acabados

4.2.6.1. Carpintería, cerrajería y vidriería

Las puertas de entrada a la nave serán de tipo seccional automatizadas, de dimensiones 4.80 x 4.50 m. una, y 4.50 x 4.50 m. Ambas dispondrán de puerta de acceso para peatones sin umbral elevado para facilitar el paso y de zonas para el paso de luz.

Por su parte, las puertas de las salas donde se ha previsto que pueden necesitar entrar

carretillas elevadoras, o maquinas del estilo, serán puertas de apertura rápida automatizadas, de dimensiones 3.00 x 3.00 m.

En cuanto a las puertas interiores de paso para personas solamente, habrá puertas barnizadas de una hoja ciega prefabricadas en madera, de dimensiones 0.75 x 2.00 m. Para las zonas de paso de los minusválidos las dimensiones serán de 0.80 x 2.00 m.

Todas las ventanas serán de aluminio lacado, correderas, con vidrios de seguridad física y dispondrán de persianas. Las ventanas de la zona de los baños son de dimensiones de 0.90 x 1.20 m. y las demás de 1.20 x 1.20 m.

4.2.6.2. Revestimientos

4.2.6.2.1. Solados

En la salas de embalajes, de recepción de material, y de producto terminado, y en la zona de la maquinaria se proyecta una solera de hormigón, pulido en su color gris, HM-25 de 15 cm de espesor y armado con malla de acero de # 15 x 15 compuesta por redondos 10 mm.

En las demás zonas de la industria se proyecta un solado de baldosa de Ferrogrés antideslizante de 30 x 30 cm.

4.2.6.2.2. Revestimientos y alicatados

Los aseos y vestuarios irán alicatados con azulejo blanco 15x15 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6.

La tabiquería del interior de la nave dispondrá de un guarnecido enlucido, el guarnecido con yeso grueso de 12 mm. de espesor y el enlucido con yeso fino de 1 mm. de espesor.

En las paredes de la nave que dan al exterior se dispondrá de un enfoscado maestreado y fratasado con mortero.

4.2.6.2.3. Falsos techos

Se proyecta un falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60 x 60 cm, suspendido de perfilería vista lacada en blanco.

4.2.6.2.4. Pinturas

Los paramentos verticales se pintarán con pintura plástica lisa.

4.2.7. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

4.2.7.1. Instalación eléctrica

La acometida será de canalización subterránea, bajo tubos de PVC, enterrados a una profundidad de 0,7 m, colocando para su protección una caja de hormigón de 15 cm de espesor.

Dado que la acometida es subterránea, la caja general de protección y medida se instalará empotrada en la pared, que se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección 1K 10, encontrándose esta a un mínimo de 30 cm del suelo. El equipo de medida, deberá estar instalado a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m. Estará formado por un contador de energía activa de doble tarifa, un contador de energía reactiva, con transformadores de intensidad de relación 700/5 y un maxímetro.

La derivación individual será en canalización subterránea mediante cables unipolares de XLPE bajo tubo rígido y enterrado a 1 m de profundidad, utilizando conductores de cobre con cubierta tipo RV 0,6 / 1 kV de tensión de aislamiento.

El cuadro general de distribución se situará en el interior de la nave y de este partirán las distintas líneas de distribución que terminarán en los correspondientes cuadros parciales.

La instalación de las lámparas de vapor de mercurio se realizará en luminarias cerradas, reflector del tipo industrial colgadas en la estructura de la cubierta de la nave.

El resto del alumbrado se instalara en luminarias cerradas situados en huecos del falso techo hechos a medida. Toda la instalación del alumbrado se realizará bajo tubo en montaje superficial o empotrado en obra.

La instalación de las tomas de corriente se realizará con tubo de PVC flexible en montaje superficial o empotrado en obra. El diámetro de los tubos de protección, tanto si son flexibles, como rígidos, en función del número de conductores por cada uno de ellos, cumplirá con lo especificado en la Instrucción ITC-BT-21.

La instalación de las tomas de corriente de la maquinaria, que está en el centro de la nave, se realizará mediante unipolares en conductos enterrados, con un aislamiento de PVC de 450/750 V.

Los mecanismos de alumbrado serán de intensidad nominal de 10 A.

Las tomas de corriente serán de intensidad nominal de 16 A e irán provistas de su correspondiente toma de tierra.

La alimentación desde el cuadro general a los distintos subcuadros, se realizará con conductores con aislamiento de PVC de tensión de aislamiento 450/750 V. Los conductores se instalarán bajo tubo en montaje superficial o empotrado en obra.

Todos los cables serán no propagadores de incendio y emisión de humos y opacidad reducida.

La instalación eléctrica exterior se realizará con unipolares en tubos en montaje superficial o empotrado en obra en los cerramientos del edificio alimentando a las luminarias exteriores.

Las luminarias proyectadas en el alumbrado exterior son cerradas, con protección contra el agua pulverizada desde cualquier dirección. Se utilizarán lámparas de vapor de sodio de alta presión de 150 W, montadas sobre brazo tubular recrecido con fijación mural.

Los conductores a emplear serán de Cu unipolares, con aislamiento de PVC de 450/750 V.

También, se dotará a la instalación con un sistema de alumbrado especial de emergencia. Con este alumbrado se garantiza una evacuación segura en caso de falta de alumbrado general. Las luminarias de emergencia empleadas serán del tipo homologado de 8 W.

La puesta a tierra de la instalación se realizará de acuerdo con la normativa vigente para este tipo de instalaciones.

En el Documento Nº 2 Planos y en el Anejo Nº 8, "Instalación eléctrica", quedan especificadas las características de la instalación de eléctrica.

4.2.7.2. Instalación de fontanería

El suministro de agua se hará desde la red de abastecimiento del municipio de Almería, siendo la presión media de esta red 25 mca. Las redes de abastecimiento se realizarán a través de tubos de acero siendo la velocidad de circulación de 1 $m \cdot s^{-1}$, no pudiendo nunca superar los 2,3 $m \cdot s^{-1}$.

Los aseos y vestuarios dispondrán de agua fría y caliente.

Se independizará parcialmente la instalación de cada local húmedo por medio de llaves de paso, sin que se impida el uso de los restantes puntos de consumo.

Por otra parte, dicha red se dispondrá a una distancia mayor de 30 cm de toda conducción eléctrica, para evitar de esta manera la rotura de tuberías.

En el Documento Nº 2 Planos y en el Anejo Nº 11, "Justificación del Documento Básico HS: Salubridad", quedan especificadas las características de la instalación de fontanería.

4.2.7.3. Instalación de saneamiento

La red de evacuación de aguas residuales, nace como una necesidad complementaria a la red de agua, ya que después de introducir el agua en las instalaciones de la industria y cumplimentada su misión higienizadora en las distintas funciones de la misma, es preciso dar salida a esta agua al exterior, lo cual implica la necesidad de instalar una red interior de evacuación que va recogiendo, los distintos vertidos y los unifica en un punto, para darles salida a otra red a nivel municipal, que es la red de saneamiento de Almería.

Las aguas pluviales de las cubiertas se encauzan hacia el exterior a través de un sistema de evacuación compuesto de dos canalones de chapa galvanizada de 1mm. de espesor con ocho bajantes, cuatro cada uno, que desembocan en dos tuberías, desde las cuales, al final de éstas, bajan dos bajantes desde la cubierta hasta la planta baja para una vez allí, evacuar las aguas pluviales directamente hacia el exterior. Tanto los canalones, como las tuberías tendrán una pendiente del 1%.

Para la evacuación de aguas residuales y fecales se utilizan tuberías de PVC de diámetros varios y las arquetas correspondientes.

Las aguas que se originan en los procesos de limpieza de piezas no poseen una carga contaminante excesiva por lo que pueden evacuarse a la red de alcantarillado público para su

depuración como aguas residuales urbanas, previa separación de los restos que pudieran contener, al igual que las aguas de los servicios higiénicos.

En el Documento Nº 2 Planos y en el Anejo Nº 11, "Justificación del Documento Básico HS: Salubridad", quedan especificadas las características de la instalación de saneamiento.

4.2.7.4. Instalación contra incendios

La presencia de riesgo de incendio en los establecimientos industriales determina la probabilidad de que se desencadenen incendios, generadores de daños y pérdidas para las personas y los patrimonios, que afectan tanto a ellos como a su entorno.

Por ello, se aplicará el R.D. 2267/2004, se dispondrá de 3 extintores con una eficacia mínima 21A-113B y de tres pulsadores manuales de alarma de incendios. Los extintores se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil.

Se instalará alumbrado de emergencia en toda la industria atendiendo a los requisitos exigidos por la normativa vigente, además de la señalización correspondiente.

En el Documento Nº 2 Planos y en el Anejo Nº 9, "Justificación y cumplimiento del R.D. 2267/2004", quedan especificadas las características de la instalación de protección contra incendios.

4.3. Ingeniería de las urbanizaciones e infraestructuras

El correcto desarrollo de las edificaciones se debe concluir con la urbanización de la parcela, realizando una ordenación adecuada de la misma, tanto desde un punto de vista estético como funcional. (Ver Anejo Nº 14, "Urbanización de la parcela").

4.3.1. Pavimentaciones

Como solución, toda la explanada exterior a la nave se resuelve mediante aglomerado asfaltico, todo sin eliminar la ligera pendiente que posee la parcela para facilitar de este modo la evacuación de aguas pluviales.

4.3.2. Dotación de aparcamientos

Se crean franjas de aparcamiento en distintos lugares de la parcela.

4.3.3. Ajardinamiento

Se van a reservar pequeñas zonas de arbolado en los alrededores de la superficie construida.

Debido a las dimensiones de la parcela, las zonas de arbolado poseen una escasa superficie por lo que no se proyecta instalación de riego automatizada, sino que el riego se realizará manualmente, todo lo cual vendrá favorecido por la utilización de especies vegetales resistentes a la sequía o con escasos requerimientos hídricos.

5. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN

En el siguiente cuadro se especifican las justificaciones realizadas con respecto a cada una de las exigencias básicas del Código Técnico de Edificación, junto con su ubicación en el presente proyecto, para su consulta.

HOJA DE CONTROL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN				
REQUISITOS BÁSICOS	**EXIGENCIAS BÁSICAS**	**JUSTIFICA CON DB: SI/NO**	**SOLUCIÓN ALTERNATIVA**	**LOCALIZACIÓN EN EL PROYECTO**
DB-SE	SE 1: Resistencia y estabilidad	NO	PROGRAMA CYPECAD	ANEJO Nº 6
	SE 2: Aptitud al servicio	NO	PROGRAMA CYPECAD	ANEJO Nº 6
DB-AE	_____	SI	PROGRAMA CYPECAD	ANEJO Nº 6
DB-SE-C	_____	NO	PROGRAMA CYPECAD	ANEJO Nº 6
DB-SE-A	_____	NO	PROGRAMA CYPECAD	ANEJO Nº 6
DB-SU	SU1: Seguridad frente al riesgo de caídas	SI	APLICA PARCIALMENTE	ANEJO Nº 12
	SU2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos	SI	APLICA	ANEJO Nº 12
	SU3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	SI	APLICA	ANEJO Nº 12
	SU4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	SI	APLICA	ANEJO Nº 12
	SU5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 12
	SU6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 12
	SU7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	SI	APLICA PARCIALMENTE	ANEJO Nº 12
	SU8: Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 12
DB-HS	HS1: Protección frente a la humedad	SI	APLICA	ANEJO Nº 11
	HS2: Eliminación de residuos	SI	APLICA	ANEJO Nº 11
	HS3:Calidad del aire interior	SI	APLICA	ANEJO Nº 11
	HS4: Suministro de agua	SI	APLICA	ANEJO Nº 11
	HS5: Evacuación de aguas residuales	SI	APLICA	ANEJO Nº 11
DB-HR	HR1: Protección frente al ruido	SI	APLICA	ANEJO Nº 13
DB-HE	HE1: Limitación de demanda energética	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 10
	HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 10
	HE3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 10
	HE4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	SI	APLICA	ANEJO Nº 10
	HE5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	SI	NO APLICA	ANEJO Nº 10

Tabla 8. *Cumplimiento del CTE*

6. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

En la siguiente tabla se presenta el resumen del Presupuesto Total de Ejecución del Proyecto:

	Euros
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	320 735,16
TOTAL EJECUCIÓN PROPIA Y ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA	274 257,80
TOTAL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	9 180,01
TOTAL EJECUCIÓN DEL PROYECTO	**712 924,10**

Tabla 9. *Presupuesto Total de Ejecución del Proyecto*

Asciende el presente Presupuesto Total de Ejecución del Proyecto a la expresada cantidad de **SETECIENTOS DOCE MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS (712 924,10 €).**

7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1. Plan financiero

7.1.1. Forma y fuentes de financiación

Del total de la inversión, **712 924,10 €**, un 30 % será de aporte privado, el resto, otro 70%, es decir, **499 046,87 €**, se financiarán con un préstamo bancario.

7.1.2. Condiciones del préstamo

Las condiciones del préstamo serán:

- ✓ Tipo de interés del 6 %.
- ✓ Periodo de amortización de 10 años.
- ✓ Ningún año de carencia.
- ✓ La anualidad será de 67 804,48 €· año^{-1}.

7.2. Vida útil del proyecto

La presencia de construcciones y equipos con diferente longevidad en el presente proyecto, nos obliga a adoptar una solución de compromiso al estimar la vida útil para el mismo.

Si consideramos que los elementos de mayor entidad son las construcciones podemos estimar como vida útil global del proyecto 25 años.

7.3. Análisis de rentabilidad y sensibilidad

Evaluando los diferentes índices de rentabilidad (VAN, TIR, relación beneficio/inversión y plazo de recuperación o pay-back), del análisis de rentabilidad y sensibilidad, reflejado en el Anejo Nº 18 "Evaluación financiera", se desprende que el proyecto es viable.

8. PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

Una buena planificación ofrece, entre otras, las siguientes ventajas:

- ✓ Favorece la ejecución de la obra detectando sucesos administrativos o de actuaciones que no son constructivas pero que condicionan los plazos.
- ✓ Mejora la coordinación de los trabajos que coinciden en un mismo tiempo.
- ✓ Señala la necesidad de cambios futuros.
- ✓ Proporciona una base para el control.
- ✓ Aumenta y equilibra la utilización de las instalaciones. Se hace un mejor uso de lo que se dispone.
- ✓ Obliga a la visualización del conjunto.

Una vez considerado todo lo expuesto anteriormente se establece la estrategia a seguir para la consecución de nuestro propósito. El primer paso a dar es la caracterización de las actividades, a partir de esta y de los datos del Presupuesto se realiza un programa de necesidades de ejecución, de este modo podremos ofrecer una visión esquemática de los elementos que son necesarios para la realización de cada actividad. El siguiente paso a dar es la previsión de los tiempos de ejecución que se representa mediante el diagrama de gantt, a través de él y marcando como objetivo lo establecido en el Presupuesto de Ejecución Material se realiza una planificación de la certificación en cada una de las fases establecidas. Finalmente se realiza un plan de control de calidad y medición que se encuentra en el Anejo Nº 15, "Plan de control de calidad".

Mediante el análisis de las actividades que comprende el presente proyecto se establecen 11 pagos, el importe planificado para cada uno de los pagos se presenta en la siguiente tabla.

Fase	Certificaciones	Cantidad Planificada (€)
1	30 Septiembre 2011	70 000,00
2	31 Octubre 2011	70 000,00
3	30 Noviembre 2011	70 000,00
4	31 Diciembre 2011	70 000,00
5	31 Enero 2012	70 000,00
6	29 Febrero 2012	70 000,00
7	31 Marzo 2012	70 000,00
8	30 Abril 2012	70 000,00
9	31 Mayo 2012	70 000,00
10	30 Junio 2012	70 000,00
11	15 Julio 2012	12 924,10

Tabla 10. *Resumen de los pagos realizados a final de mes*

En el Documento Nº 2 Planos se presenta el Diagrama de gantt además de diversa información útil en la planificación.

9. CONCLUSIONES

Una vez descrito y justificado lo que consideramos será la ejecución de la planta de fabricación de botellas de plástico en el Término Municipal de Almería, con relación a todos los elementos que en ella intervienen y de conformidad con las disposiciones que la regulan, damos por finalizada esta Memoria.

El alumno que la subscribe, la eleva a la consideración de los Organismos Competentes para su aprobación, quedando a la disposición de los mismos para cuantas aclaraciones se consideren necesarias.

Almería, Julio de 2011
El alumno

Fdo. Francisco Sánchez - Lorigo Sánchez

ANEJO Nº 1:

NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Anejo Nº 1

Normativa general de obligado cumplimiento

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 38

2. NORMATIVA BÁSICA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 38

2.1. Acciones 38

2.2. Agua 38

2.3. Aislamiento acústico 38

2.4. Aislamiento térmico 38

2.5. Aparatos a presión 39

2.6. Audiovisuales/telecomunicaciones 39

2.7. Barreras arquitectónicas 39

2.8. Basura 40

2.9. Calefacción, climatización, ACS 40

2.10. Carpintería 40

2.11. Casilleros postales 41

2.12. Cemento 41

2.13. Combustibles 41

2.14. Cubiertas e impermeabilizaciones 41

2.15. Electricidad e iluminación 41

2.16. Energía 42

2.17. Estructuras 42

2.18. Estructuras de acero 43

2.19. Estructuras de hormigón 43

2.20. Estructuras de fábrica 43

2.21. Medio ambiente 44

2.22. Protección contra incendios 44

2.23. Seguridad e higiene en el trabajo 45

2.24. Seguridad de utilización 45

2.25. Vidrios 46

2.26. Yeso 46

3. NORMATIVA ESPECÍFICA 46

4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 46

4.1. Páginas Web 46

1. INTRODUCCIÓN

La toma de criterios de diseño realizada para la elaboración de este proyecto, debe basarse en el conocimiento de las diferentes normativas y reglamentaciones que regulan la actividad que se propone, de forma que se cumplan en su totalidad.

En este documento se detalla tanto la normativa básica de obligado cumplimiento como la normativa específica en materia de talleres de automóviles.

2. NORMATIVA BÁSICA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2.1. Acciones

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SE-AE "ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02). Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre de 2002. (BOE 11-10-2002).

2.2. Agua

NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA. Orden del Ministerio de Industria de Diciembre de 1975. (BOE 13-01-1976).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. Orden del Ministerio de Obras Públicas de 28 de Julio de 1974. (BOE 02 y 03-10-1974).

REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO. Real Decreto 1138/90, de 14 de Septiembre de 1990. (BOE 20-09-1990).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HS 4 "SALUBRIDAD", SUMINISTRO DE AGUA. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HS 5 "SALUBRIDAD", EVACUACIÓN DE AGUA. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

2.3.Aislamiento acústico

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HR "PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

2.4. Aislamiento térmico

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HE 1 "AHORRO DE ENERGÍA", LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGETÍCA. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de

2006. (BOE 28-03-2006).

PROCEDIMIENTO BASICO PARA LA CERTIFICACION DE EFICIENCIA ENERGETICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCION. Real Decreto 47/2007 de 19 de enero. (BOE 31-01-2007).

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS. Decreto 1027/2007, de 20 de julio.(BOE 29-0-07).

2.5. Aparatos a presión

DIRECTIVA DE EQUIPOS A PRESIÓN. MODIFICA EL Real Decreto 1244/79. Real Decreto 169/79. (BOE 31-06-1999).

REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. Real Decreto 1244/79 de abril de 1979. (BOE 29-05-1979).

MODIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 6, 9,19, 20 y 22 DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre. (B.O.E. 28-11-1990).

ARTÍCULOS VIGENTES DEL REGLAMENTO DE RECIPIENTES A PRESIÓN. Real Decreto 1443/69.

2.6. Audiovisuales/telecomunicaciones

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES. Real Decreto 1/1998, de 27 de febrero de 1998. (BOE 28-02-1998).

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES. Ley 11/1998, de 24 de abril de 1998. (BOE 25-04-1998).

GENERAL DE TELECOMUNICACIONES. Ley 32/2003, de 3 de Noviembre de 2003. (BOE 04-11-2003).

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES. Real Decreto 279/1999, de 22 de febrero de 1999. (BOE 09-03-1999).

2.7. Barreras arquitectónicas

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS. Real Decreto 556/1.989 de 19 de Mayo del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (BOE 23-05-1989).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SU "SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN". Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES. Real Decreto 505/2007, de 20 de abril. (B.O.E. 11-05-2007).

2.8. Basura

RESÍDUOS. LEY DE RESIDUOS. NORMAS REGULADORAS EN MATERIA DE RESIDUOS. Ley 10/1998 de 21 de abril (BOE 22-04-1998).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HS 2 "SALUBRIDAD", RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

2.9. Calefacción, climatización, ACS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA. Real Decreto 1.618/1.980 de la Presidencia del Gobierno. (BOE 06-08-1980).

REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC) Y SE CREA LA COMISIÓN ASESORA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS. Real Decreto 1751/1998, de 31 de Julio de 1998. (BOE 05-08-1998).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE. Orden de 30 de Mayo de 1.991. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Andalucía. (BOJA 23-04-1991 y 17-05-1991).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE 4 "AHORRO DE ENERGÍA", CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

2.10. Carpintería

Derogación del Decreto 2714/1971, de 14 de Octubre, y el Real Decreto 649/1978 de 2 de marzo, sobre la marca de calidad para las puertas de madera. Real Decreto 146/1989, de 10 de febrero, del M. de Industria y Energía. (B.O.E. 14-02-1989)

DOCUMENTO BÁSICO SE-M "MADERA". Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PERFILES EXTRUÍDOS DE ALUMINIO Y SUS ALEACIONES Y SU HOMOLOGACIÓN. Real Decreto 2699/1985, de 27 de diciembre. (BOE 22-02-1986).

2.11. Casilleros postales

INSTALACIÓN DE CASILLEROS DOMICILIARIOS. Resolución de la dirección General de Correos y Telégrafos. Circular de la Jefatura General de Correos. (B.O. Correos 23-12-1971, 27-12-1971 y 05-06-1972).

2.12. Cemento

RECEPCIÓN DE LOS CEMENTOS RC-03. Instrucción para la recepción de cementos. Corrección de errores y erratas del Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre del Ministerio de la Presidencia. (BOE 13-03-2004).

MODIFICACIÓN DE LAS REFERENCIAS A NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/ 1988, de 28 de octubre, se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras. (BOE 14-12-2006).

PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS NORMA UNE-EN 197-2:2000 A LOS CEMENTOS NO SUJETOS AL MARCADO CE Y A LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CEMENTO. (BOE 7-06-2006).

2.13. Combustibles

REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 Y MIE APQ-7. Real Decreto 379/2001 de 6 de abril de 2001 del Ministerio de Ciencia y Tecnología. (BOE 10-5-2001).

2.14. Cubiertas e impermeabilizaciones

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HS 1 “SALUBRIDAD”, PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD. Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

HOMOLOGACIÓN DE LOS "PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN".Orden 12 de marzo de 1986 del Ministerio de Industria. (BOE 22-03-1986).

2.15. Electricidad e iluminación

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HE 5 “AHORRO DE ENERGÍA”, CONTRIBUCIÓN FOTOVOTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HE 3 “AHORRO DE ENERGÍA”, EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN. Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

AUTORIZACIÓN PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO. RESOLUCIÓN de 18 de enero. (BOE 19-02-1988).

REGLAMENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN. Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre. (BOE 27-12-1968 y rectificado en 08-03-1969).

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSIÓN. Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre de 1973. Ministerio de Industria y Energía. (BOE 09-10-1973).

NORMAS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSIÓN. Orden del Ministerio de Industria de 31 de Octubre de 1973. (BOE 27, 28, 29 y 31-12-1973). Modificaciones Orden 19-Dic-78. (BOE 13-01-1978 Y 06-11-1978, 26-01-1978 y 12-10-1978, 07-05-1979, 22-07-1983 Y 26-01-1988).

REGULACIÓN DE MEDIDAS DE AISLAMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. Resolución de la Dirección General de Energía. (BOE 07-05-1974).

REGLAMENTO DE VERIFICACIONES ELÉCTRICAS Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA. Decreto del Ministerio de Industria de 12 de Marzo de 1954. (BOE 15-04-1954 y 07-04-1979).

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2003. (BOE 18-09-2003).

NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS. R.D. 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

2.16. Energía

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB HE "AHORRO DE ENERGÍA". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

2.17. Estructuras

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SE "SEGURIDAD ESTRUCTURAL". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

FABRICACIÓN Y EMPLEO DE SISTEMAS DE FORJADO O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS. Real Decreto 1630/1980 de 18 de Julio del MOPU.

NORMAS PARA LA APLICACIÓN DEL DECRETO DE 20 DE ENERO DE 1966. Resolución de la Dirección General de Industria para la Construcción de 31 de Octubre de 1966. (BOE 09-11-1966).

MODELOS DE FICHAS TÉCNICAS SOBRE AUTORIZACIÓN DE USO PARA LA FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS. Orden del Ministerio de la Vivienda de 29 de Noviembre de 1989 (BOE 16-12-1989).

2.18. Estructuras de acero

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB-SE A "SEGURIDAD ESTRUCTURAL: ACERO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

2.19. Estructuras de hormigón

INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento. (BOE 13-01-1999).

MODIFICACIÓN DE LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE. Real Decreto 996/99 de 11 de junio por el que se modifican el R.D. 1177/1992 de 2 de octubre, por el que se reestructura la comisión permanente de hormigón y el R.D. 2661/1998 de 11 de diciembre.

INSTRUCCIÓN PARA LA FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE HORMIGÓN PREPARADO EH-PRE-72. Orden de la Presidencia del Gobierno de 5 de Mayo de 1972. (BOE 11 y 26-05-1972).

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO EF-96. Real Decreto 2608/1996 del Ministerio de Fomento. (BOE 22-01-1997).

INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE). Real Decreto 642/2002, de 5 de julio de 2002. (BOE 6/08/2002).

2.20. Estructuras de fábrica

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB-SE F "SEGURIDAD ESTRUCTURAL: FÁBRICA". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28/03/2006).

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN NBE FL-90. MUROS RESISTENTES DE FABRICA DE LADRILLO. Real Decreto 1.723/1.990 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (BOE 04-01-1991)

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88. Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 27 de Julio de 1.988. (BOE 27-07-1988).

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90. Orden de 4 de Julio de 1.991 del Ministerio de obras Públicas y Urbanismo. (BOE 11-07-1990).

2.21. Medio ambiente

GESTION INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL. Ley 7/2007, de 9 de julio. (BOJA 20-07-07).

PROTECCIÓN AMBIENTAL. Ley 7/94 de 18 de mayo (BOJA 31-05-94).

REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL. Decreto 297/95 de la Junta de Andalucía de 19 de diciembre (BOJA 11-01-96)

PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO. Ley 38/1972 de 22 de Diciembre (BOE 26 y 30-12-1972).

DESARROLLO DE LA LEY DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ATMOSFÉRICO. Decreto 833/1975 de 6 de Febrero (BOE 22-04-1975 y rectificado en 09-06-1975) y Real Decreto 547/1979 del Ministerio de Industria y Energía (BOE 23-03-1979).

APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY 38/1972 DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO. Real Decreto 2512/1978 de la Presidencia del Gobierno (BOE 28-10-1978).

REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE. Decreto 74/96 de la Junta de Andalucía de 20 de febrero (BOJA 07-03-96).

DESARROLLO DEL REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES. Orden de la Consejería de Industria de 23 de febrero de 1996 (BOJA 07-03-96).

REGLAMENTO DE INFORME AMBIENTAL. Decreto 153/96 de la Junta de Andalucía de 30 de abril (BOJA 18-06-96).

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. Capitulo III. Decreto 2414/1961 de 30 de Noviembre de la Presidencia de Gobierno. (BOE 07-12-1971, 07-03-1962 y 02-04-1963).

PROTECCIÓN DE AGUAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN PRODUCIDA POR LOS NITRATOS PROCEDENTES DE FUENTES AGRARIAS. Real Decreto 261/96 de 16 de febrero (BOE 11-03-96).

ORDEN DE 3 DE SEPTIEMBRE DE 1998, POR LA QUE SE APRUEBA EL MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LOS RUIDOS Y VIBRACIONES. BOJA num. 105 de fecha 17 de septiembre de 1998.

2.22. Protección contra incendios

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SI "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO". Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre de 2004. (BOE 17-12-2004).

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. Real Decreto 1942/1993, de 5 de Noviembre, del Ministerio de Industria y Energía. (BOE 14-12-1993).

NORMAS DE PROCEDIMIENTO Y DESARROLLO DEL REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre por el que se aprueba el reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo. Orden, de 16 de abril, del Ministerio de Industria y Energía. (BOE 28-04-1998).

2.23. Seguridad e higiene en el trabajo

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Orden del Ministerio de Trabajo de 9 de Marzo de 1971. (BOE 16 y 17-03-1971).

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA (CAP. XVI). Orden 28/8/1970 de 28 de agosto. (BOE 5-07-1970).

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. Orden del Ministerio de Trabajo de 20 de Mayo de 1952. (BOE 15-06-1952 y modificado en 22-12-1953).

INCLUSIÓN OBLIGATORIA DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS. Real Decreto 555/1.986 de 21 de Febrero del Ministerio de Trabajo. (BOE 21-03-1986 y 27-09-1986).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, del Ministerio de la Presidencia. (BOE 25-10-1997).

RIESGOS LABORALES.Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

PREVENCION DE RIESGOS LABORALES. Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, de Prevención de Riesgos Laborales por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de riesgos Laborales. (BOE 31-01-2004).

RIESGOS LABORALES.Ley 54/2003, de 12 de Diciembre de la Jefatura del Estado. Modifica algunos artículos de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos Laborales. (B.O.E.:13.12.2003).

2.24. Seguridad de utilización

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB SU “SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN”. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

2.25. Vidrios

CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL VIDRIO CRISTAL. Real Decreto 168/88 de 26 de Febrero de 1.988. Ministerio de Relaciones con las Cortes. (BOE 01-03-1988).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO. (BOE 05/08 Y 27-10-1986).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TIPOS DE BLINDAJES TRANSPARENTES O TRANSLUCIDOS Y SU HOMOLOGACIÓN. Orden de 13 de marzo. (BOE 08-04-1986).

2.26. Yeso

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RY-85. Orden de 31 de Mayo de 1.985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (BOE 10-06-1985).

YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS. Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril de 1986. (BOE 01/07/1986).

3. NORMATIVA ESPECÍFICA

REAL DECRETO 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

REAL DECRETO 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

4.1. Páginas Web

- ✓ Boletín Oficial del Estado, (www.boe.es).
- ✓ Junta de Andalucía, (www.juntadeandalucía.es).

ANEJO Nº 2:

PROCESO PRODUCTIVO

Anejo Nº 2

Proceso productivo

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 51

2. PROCESO A REALIZAR 51

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO 52

3.1. Recepción y almacenamiento de materias primas 52

3.1.1. Recepción y almacenamiento de las preformas 52

3.1.2. Recepción del material auxiliar 52

3.1.3. Descarga y almacenamiento del material auxiliar 52

3.2. Soplado 52

3.3. Posicionado 52

3.4. Control de calidad 53

3.5. Paletizado 54

3.6. Almacenamiento del producto terminado 54

3.7. Expedición 54

4. DISTRIBUCIÓN DE LAS AREAS 54

5. MAQUINARIA NECESARIA 54

5.1. Carretilla elevadora 55

5.2. Transpaleta manual 55

5.3. Sopladora PET 56

5.4. Sistema de recepción de envases 57

5.5. Kit comprobador de estanqueidad de envases con sistema de visión artificial 58

5.6. Sistema de ordenación y paletizado automático de envases 59

6. NECESIDADES DE PERSONAL 60

7. DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO 62

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Proceso productivo del centro de soplado de botellas* _____ 51

Figura 2. *Sistema de recepción de envases* _____ 53

Figura 3. *Kit comprobador de estanqueidad de envases con visión artificial* _____ 53

Figura 4. *Carretilla elevadora* _____ 55

Figura 5. *Sopladora PET* _____ 56

Figura 6. *Sistema de ordenación y paletizado automático de envases* _____ 60

Figura 7. *Diagrama de flujo del proceso productivo* _____ 62

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este documento es la descripción detallada del proceso de la actividad a realizar, la cual consiste en la recogida de preformas, para su soplado, empaquetamiento y posterior distribución.

Las preformas de PET llegarán procedentes de otras instalaciones mediante transporte en camiones, para en las instalaciones que se detallan en este proyecto, realizar su soplado con aire comprimido, y tras pasar un control de calidad, empaquetar mediante paletizado las botellas para su distribución.

Dentro del proceso productivo se hará mención a los volúmenes de materias primas utilizadas, maquinaria y equipos empleados, además de los productos y subproductos generados.

2. PROCESO A REALIZAR

Se pretende realizar el soplado de botellas PET de dos litros. Pero aunque la operación fundamental es el soplado de dicha botellas, se deben tener en cuenta otras operaciones asociadas.

Así, se distinguen las operaciones que se muestran en el siguiente diagrama de flujo.

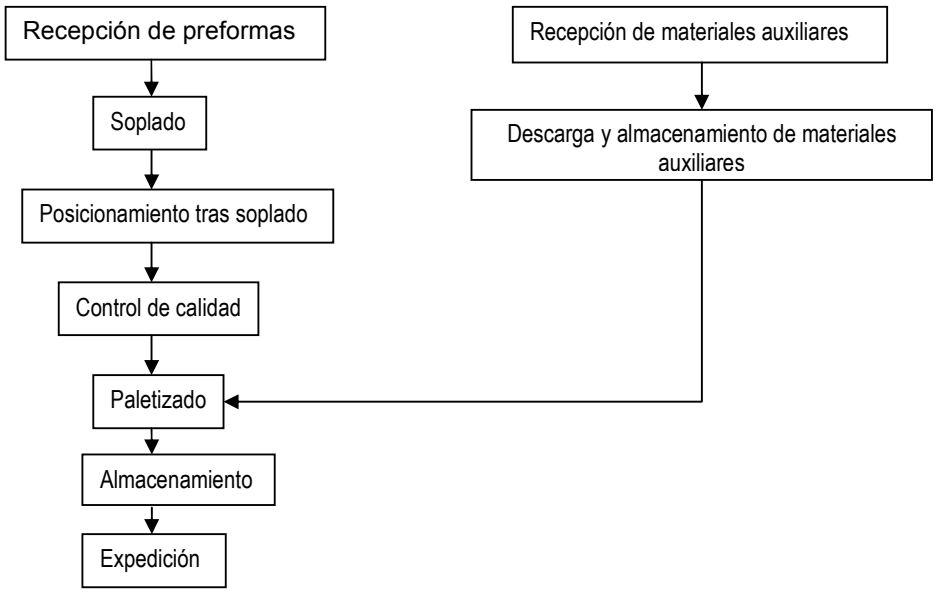


***Figura 1**. Proceso productivo del centro de soplado de botellas.*

El principal objetivo es conseguir una buena productividad además de un producto de

calidad, para así poder afianzar la industria en el mercado provincial. En definitiva se busca la apertura de un hueco en el mercado y la creación de una imagen de calidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso productivo llevado a cabo en la planta constará de las siguientes fases:

3.1. Recepción y almacenamiento de las materias primas

3.1.1. Recepción y almacenamiento de las preformas.

La llegada de las preformas PET se efectuará mediante camiones. Estas preformas se descargarán y se colocarán en la sala de recepción de manera ordenada. La descarga y colocación se realizara mediante una carretilla elevadora, manejada por un operario. Al realizar este proceso, se deberá realizar una inspección visual con el objeto de comprobar el material recibido, observando si las preformas recibidas son las que se han solicitado, tanto en tipo como en número, y si se encuentran en buen estado.

En caso de que el material recibido no cumpla con las características que el suministrador había garantizado se le exigirá la responsabilidad correspondiente y se devolverá el lote o lotes que no cumplan tal requisito.

3.1.2. Recepción del material auxiliar

El material auxiliar, entendiéndose como tal, a todos los elementos necesarios para la realización del producto a excepción de las preformas PET, se recibirá de fábrica, en condiciones asépticas y paletizados, por lo que será necesario el despaletizado del material auxiliar antes de su empleo en los distintos puntos del proceso. La recepción se realiza por la puerta destinada a tal fin.

3.1.3. Descarga y almacenamiento del material auxiliar

La descarga del material auxiliar se realizará mediante una carretilla elevadora o una transpaleta manual. Tras la descarga se procede a su almacenamiento en el almacén de embalajes destinado a tal fin. El almacenaje se realiza en estanterías de tres niveles.

3.2. Soplado

Para la realización del soplado se procederá de la siguiente manera. Con la carretilla elevadora se transportaran las preformas desde la sala de recepción del material hasta la sopladora PET. Una vez allí se verterán sobre la tolva de recepción de preformas que posee la sopladora. Una vez dentro de la sopladora las preformas se calentarán mediante lámparas infrarrojas para más tarde, dentro de un molde, inyectarle aire a alta presión para que la preforma obtenga la forma deseada.

3.3. Posicionado

Mediante esta fase el envase es colocado en la línea de empaquetado. El sistema de recepción de envases recibe por succión las botellas PET de la sopladora y las coloca en

la cinta transportadora para su posterior control de calidad. Un operario se encargará de supervisar el proceso.

***Figura 2**. Sistema de recepción de envases.*

3.4. Control de calidad

Tras el posicionamiento, las botellas PET se someten a un control de calidad mediante un kit comprobador de estanqueidad de envases con sistema de visión artificial. Este kit se trata de un equipo comprobador de fugas según normativa CE.

Los envases que no superen el control de calidad serán vertidos por la máquina a un contenedor estratégicamente colocado.

***Figura 3**. Kit comprobador de estanqueidad de envases con visión artificial.*

3.5. Paletizado

El paletizado de las botellas se realiza después del control de calidad. Para realizar dicha operación, se utiliza un sistema de ordenación y paletizado automático de envases. Este sistema realiza la ordenación e introducción automática de envases en bandeja de cartón y posteriormente realiza su paletizado. Permite la paletización automática, incluyendo el suministro de láminas o bandejas de cartón, para la separación de los distintos niveles del palet. También es posible el suministro automático de palet.

Para suministrarle a la máquina los palets y las bandejas de cartón necesarias para el proceso, se utilizará la carretilla elevadora.

El paletizado se realizará con las dimensiones estándar que son las del europalet, 800 x 1200 mm, aunque también se pondrán utilizar palets de 1000 x 1200 mm.

3.6. Almacenamiento del producto terminado.

Las condiciones a tener en cuenta para el diseño de las cajas que contendrán las botellas son:

- ✓ Anchura máxima con embalaje incluido 0,8 m
- ✓ Longitud máxima con embalaje incluido 1,2 m

Los palets serán transportados por los operarios mediante maquinaria auxiliar, como la carretilla elevadora, desde el paletizador hasta la sala de almacenaje de producto terminado, hasta la hora de la expedición. En él se disponen de estanterías a tres alturas donde serán colocados los palets ya terminados.

3.7. Expedición

La expedición se efectúa mediante camiones. Se intenta que el tiempo desde el acabado de un lote hasta su expedición sea el mínimo posible, para evitar la posible llegada al stock. La carga de los camiones se realizara mediante una carretilla elevadora por la puerta 2, ya que se encuentra cercana a la sala de almacenaje.

4. DISTRIBUCIÓN DE LAS AREAS

En el Documento Nº 2 Planos se presenta de forma detallada la distribución en planta de la industria proyectada.

5. MAQUINARIA NECESARIA

Se diseña una línea de trabajo con una producción de 6600 botellas · $hora^{-1}$ de botellas de hasta dos litros. Esperando un rendimiento del 80%. En este aparado se detalla la maquinaria necesaria para la labor que se realiza en la planta.

5.1. Carretilla elevadora

Se utilizará en el proceso de descarga y transporte de las preformas y de embalajes como bandejas de cartón y palets a lo largo de la planta, así como en el proceso de carga de los palets de producto terminado.

***Figura 4**. Carretilla elevadora.*

Las características de la carretilla elevadora son:

- ✓ Marca CLARK modelo BX-25.
- ✓ Motor diesel de 4 cilindros.
- ✓ Capacidad de carga de 2 500 kg.
- ✓ Elevación de la carga 350 cm.
- ✓ Peso de 4 700 kg.
- ✓ Depósito de combustible de 50 litros.

5.2. Transpaleta manual

Se utilizará para transportar los palets desde el almacén de embalajes hasta los distintos puntos del proceso productivo.

Se caracterizará por:

- ✓ Disponer de un cargador de batería.
- ✓ Poseer una capacidad máxima de carga: 1 000 Kg.
- ✓ Longitud: 2,20 m.
- ✓ Anchura: 1,24 m.

5.3. Sopladora PET

Se empleará una máquina sopladora automática de la marca Siepla, serie Minerva 6.2, para botellas PET de hasta dos litros.

La máquina presenta las siguientes características:

- ✓ Seis moldes.
- ✓ Grueso máximo de molde de 200 mm y fuerza d cierre de 40 T.
- ✓ Horno con 40 lámparas infrarrojas.
- ✓ Longitud: 6.20 m.
- ✓ Anchura: 1.6 m.
- ✓ Altura: 2.1 m.
- ✓ Peso de 6000 kg.
- ✓ Potencia instalada: 95 kW.
- ✓ Aire a baja presión: 8 bar.
- ✓ Alta presión soplado: 35 bar.

***Figura 5**. Sopladora PET.*

5.4. Sistema de recepción de envases

Esta máquina se trata de un sistema automático y eficaz que se empleará para recepcionar los envases volteados de la sopladora y situarlos en la cinta transportadora que los condujerá a los siguientes procesos.

Gracias a este sistema de recogida se evitan todo tipo de marcas y daños por roces, ocasionados en otros sistemas de evacuación por rampa en los que las botellas debían de ser recolocadas a su caída.

Características:

El equipo de extracción de envases de altura regulable 60REC600 posee las siguientes características principales:

- ✓ Transportador de recepción de envases con succión.
- ✓ Adaptación de transportador a altura de envases mediante accionamiento mecánico. Desplazamiento máximo 200 mm.
- ✓ Base soporte con pie de unión a máquina de soplado.
- ✓ Unidad de Control (electro-neumática) basada en un miniautómata OMRON CPM1-10. (Sincronización con volteador de máquina de soplado).

El equipo Transportador de envases con inclinación regulable para adaptación de altura 10TAC1500-P posee las siguientes características principales:

- ✓ Chasis en perfil de aluminio. Longitud 1.500 mm.
- ✓ Transporte de botellas, por anilla de cuello de envases con cordón polycord motorizado.
- ✓ Guías laterales ajustables en acero inoxidable.

- ✓ Motor-reductor con variador electrónico de velocidad.
- ✓ Unidad automática de rechazo de botellas (interior) por acumulación de botellas a la salida.

Las especificaciones técnicas del sistema de recepción elegido son:

- ✓ Alimentación eléctrica: 220 Vac. 50/60 Hz.
- ✓ Potencia instalada: 0.24 CV.
- ✓ Alimentación neumática: de 6 a 8 bares.

5.5. Kit comprobador de estanqueidad de envases con sistema de visión artificial

El equipo comprobador de fugas 40LS08RV-K, según normativa CE, es un sistema de alta producción basado en una máquina rotativa de movimiento continuo. Su sistema totalmente automático, simplifica su manejo y mantenimiento de ajuste, garantizando una alta precisión.

Por su versatilidad es apropiado para colocarlo a la salida de la máquina de soplado o intercalado en línea de envasado.

Características:

- ✓ Transportador de envases (opcional)
- ✓ Estructura metálica en acero inoxidable
- ✓ Grupo rotativo de movimiento continuo con estrella central en eje de rotación y 8 cabezales controlados mediante levas y con regulación de altura.
- ✓ Detección de microfugas. Poros de hasta 0.15 mm en 1 Litro.
- ✓ Cámara de visión artificial para detección de calidad en fondo de envase.
- ✓ Unidad de rechazo de envases defectuosos.
- ✓ Motor reductor con variador de velocidad, permitiéndose seleccionar la velocidad y rendimiento de la máquina desde 4.000 a 8.000 u/h.
- ✓ Indicación de alarma luminosa si existen varios envases consecutivos con defecto.
- ✓ Indicación en display de datos de producción, nº de envases buenos y malos, nivel de fugas en cada prueba y máximo permitido.

- ✓ Programación mediante teclado/display táctil de los parámetros de trabajo: tiempo de prueba, tipo de rechazo, nivel máximo de fuga permitido, tipo de envase, etc.

Especificaciones:

- ✓ Producción hasta 8.000 u/h.
- ✓ Consumo de aire: Producción x 0,2 x 360 Nl/H.
- ✓ Alimentación eléctrica: 220-240 Vac. 50/60 Hz.

5.6. Sistema de ordenación y paletizado automático de envases

Este sistema realiza la ordenación e introducción automática de envases en bandeja de cartón y posteriormente realiza su paletizado.

Este sistema permite la paletización automática, incluyendo el suministro de láminas ó bandejas de cartón, para la separación de los distintos niveles del palet. También es posible el suministro automático de palet.

Estos sistemas se componen generalmente de:

- ✓ Mesa automática de preparación de formatos para lámina o bandeja de cartón Mod. 60EMAM1400-DV que incorpora lo siguiente:
  - Pinza/empujador de entrada de envases con accionamiento neumático.
  - Sistema de indexado automático X-X o X-Y.
  - Mesa transportadora de envases con control de desplazamiento para formación de formato.
  - Unidad Central de control con: autómata OMRON, display táctil para programación, visualización de parámetros, datos y tipos de avisos, conjunto de variadores de velocidad.
- ✓ Robot paletizador de bandejas Mod.60RPZ300G270-MP de las siguientes características principales:
  - Carro con desplazamiento vertical y giro motorizados.
  - Brazo con marco para la sujección de los envases y recogida de bandejas.
  - Unidad electrónica de control con autómata OMRON, display-teclado para programación y visualización de datos.

- ✓ Soporte acumulador de cartones vacios motorizado Mod.60SCARTON6.8 (CAPACIDAD 8 unidades).

Especificaciones:

- ✓ Alimentación eléctrica: 220 Vac. 50/60 Hz
- ✓ Potencia instalada: de 2 a 3 Kw
- ✓ Alimentación neumática: de 6 a 8 bar.
- ✓ Sistema Standard, para Euro-bandejas 800x1200 ó 1000x1200. (Otros tamaños bajo demanda).

***Figura 6**. Sistema de ordenación y paletizado automático de envases.*

6. NECESIDADES DE PERSONAL

Las funciones de índole administrativo recaerán en las siguientes figuras que a continuación se exponen:

- ✓ *Director Gerente*, con capacidad para actuar con plenos poderes y responsabilidad para resolver la gestión diaria de la empresa. Se pretende que sea Ingeniero Técnico Industrial.
- ✓ *Secretaria de oficina,* para recepcionar, clasificar, sistematizar, registrar,

distribuir y archivar la documentación clasificada de la oficina.

Las labores del proceso productivo recaen sobre las siguientes figuras a continuación detalladas en cada uno de su campo:

Recepción y almacenamiento de las preformas:

En este campo se situará 1 operario, cuya actividad incluirá:

- ✓ Descarga de las preformas, controlando cantidades y calidad del producto recibido.
- ✓ Colocación ordenada de la mercancía recibida en la sala de recepción de material.
- ✓ Trascripción informatizada de todos los datos relativos a cada una de las partidas de aceite introducidas en la planta, aplicación de su respectivo seguimiento y control.

Recepción y almacenamiento de material auxiliar para embalaje:

En este campo se situará 1 operario, cuya actividad incluirá:

- ✓ Descarga del material auxiliar destinado para el empaquetado, como bandejas de cartón y palets.
- ✓ Colocación ordenada del material en la sala de embalajes habilitada para ello.

Sopladora, posicionadora y control de calidad:

En este campo se situará 1 operario, cuya actividad incluirá:

- ✓ Comprobación y supervisión del proceso así como del funcionamiento correcto de las máquinas.
- ✓ Retirada de los envases defectuosos, entre ellos los que rechaza el kit comprobador de estanqueidad, vaciando el contenedor.
- ✓ Regulación de la maquinaria según las necesidades.

Sistema de ordenación y paletizado de envases:

Esta fase del proceso productivo requiere de 3 operarios, cuyas actividades incluirán:

- ✓ Retirada de palets de producto terminado y transporte mediante carretilla elevadora a la sala de producto terminado.
- ✓ Regulación de la maquinaria según las necesidades.

- ✓ Suministro del material auxiliar necesario, bandejas de cartón y palets, para la máquina. Este trabajo, puede ser realizado por el mismo operario que descarga y transporta el material auxiliar que llega a la planta.

- ✓ Supervisión del proceso realizado por el sistema.

Almacenamiento y distribución:

Esta fase es realizada por 1 operario, cuya actividad incluirá:

- ✓ Transporte del producto paletizado de la sala de almacenamiento al camión, controlando las partidas, para su expedición.

- ✓ Vigilar el correcto estado del producto terminado.

Mantenimiento:

Este proceso es realizado por un técnico competente, las labores de dicho técnico se detallan a continuación:

- ✓ Inspeccionar el estado de la maquinaria para su correcto funcionamiento, así como de los compresores.

- ✓ Mantenimiento periódico de dicha maquinaria.

- ✓ Control de la sala de repuestos de maquinaria.

- ✓ Arreglo de la maquinaria cuando se produzca el fallo.

Limpieza:

Se contratará un operario cuyas labores son:

- ✓ Limpieza de la zona de dependencias y oficinas.

- ✓ Limpieza y recogida de residuos de la zona de maquinaria.

7. DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO

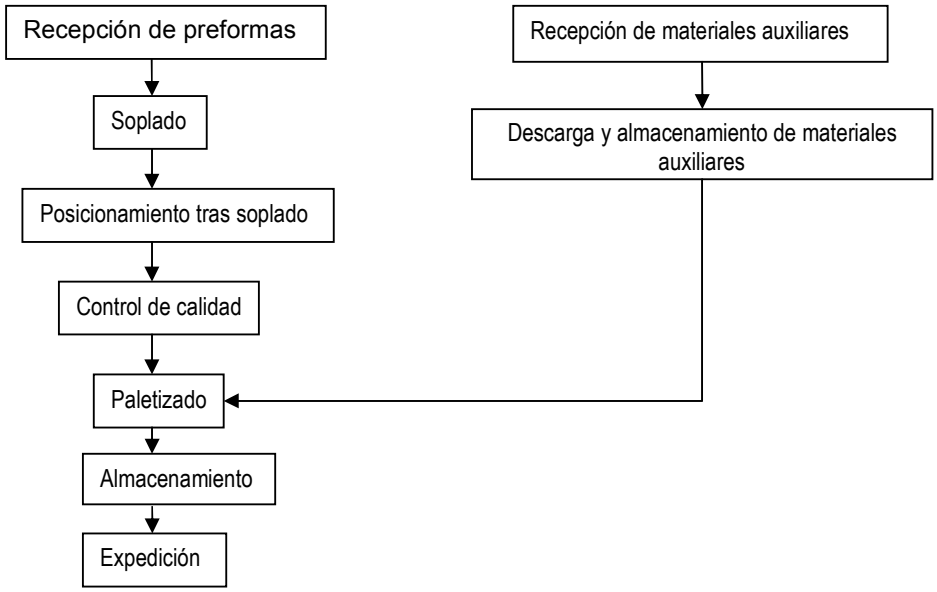


***Figura 7**. Diagrama de flujo del proceso productivo.*

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

- ✓ Portal de Siepla, empresa dedicada a maquinaria para soplado, inyección y extrusión de termoplásticos, (http://www.siepla.es/).

- ✓ Portal de AND & OR, empresa especializada en soluciones para el envase y el envasado, (http://www.andyor.com/).

ANEJO Nº 3:

ANÁLISIS AMBIENTAL

Anejo Nº 3

Análisis ambiental

ÍNDICE

1. NORMATIVA VIGENTE 69

1.1. Normativa ambiental vigente 69

1.2. Otras normativas 69

2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL 69

2.1. Disposiciones generales 69

2.2. Prevención y control ambiental 70

2.2.1. Calificación ambiental 70

2.2.1.1. Objetivos 70

2.2.1.2. Competencias 70

2.2.1.3. Procedimiento 70

2.2.1.4. Puesta en marcha 70

3. ANÁLISIS AMBIENTAL 70

3.1. Identificación de la actuación 71

3.1.1. Características generales 71

3.1.2. Localización 71

3.2. Caracterización ambiental del entorno 71

3.2.1. Condiciones climáticas 71

3.2.2. Geomorfología, geología, litología y suelo 72

3.2.3. Paisaje 73

3.2.4. Vegetación 73

3.2.5. Fauna 74

3.2.5.1. Mamíferos 75

3.2.5.2. Aves 76

3.2.5.3. Reptiles 78

3.2.5.4. Anfibios 79

3.2.6. Aguas 79

3.2.7. Áreas ambientales sensibles 79

3.2.8. Recursos naturales a eliminar 80

3.3. Impactos derivados de la actuación y medidas 80

3.3.1. Fase de ejecución de obras 80

3.3.2. Fase de actividad 80

3.3.2.1. Ruidos y vibraciones 80
3.3.2.2. Emisiones a la atmósfera 80
3.3.2.3. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos 81
3.4. Identificación de la incidencia ambiental 81
3.4.1. Incidencia sobre el entorno territorial 81
3.4.1.1. Erosión 81
3.4.1.2. Degradación del suelo 81
3.4.1.3. Ecosistema forestal 81
3.4.2. Incidencia sobre el medio atmosférico 82
3.4.3. Incidencia sobre el medio hídrico 82
3.5. Programa de seguimiento y control 82
3.5.1. Objetivos 82
3.5.2. Medidas 82
3.6. Otros requisitos 83
3.6.1. Resumen no técnico de la información aportada 83
3.6.2. Responsable de la elaboración del proyecto 83
4. CONTROL VOLUNTARIO Y DISTINTIVO DE CALIDAD AMBIENTAL 83
4.1. Requisitos 84
4.2. Registro y publicidad 84
5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 85
6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 86
6.1. Bibliografía 86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Vegetación típica de la zona* _____ 74
Figura 2. *Especies de mamíferos* _____ 75
Figura 3. *Especies de aves (1)* _____ 76
Figura 4. *Especies de aves (2)* _____ 77
Figura 5. *Especies de aves (3)* _____ 78
Figura 6. *Especies de reptiles* _____ 78
Figura 7. *Especies de anfibios* _____ 79
Figura 8. *Fotografía parcela (1)* _____ 85
Figura 9. *Fotografía parcela (2)* _____ 85

1. NORMATIVA VIGENTE

1.1. Normativa ambiental vigente

El presente proyecto se pretende desarrollar en la Comunidad Autónoma de Andalucía, siéndole por tanto de aplicación la legislación ambiental vigente de dicha comunidad.

- ✓ Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (BOJA nº 143 de 20-07-2007).

1.2. Otras normativas

El proyecto se inscribirá en la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación cumpliendo todos los requisitos mínimos del grupo, categoría y modalidad a la que pertenece.

Además se tendrán en cuenta otros aspectos ambientales contemplados en las normativas sectoriales y de planeamiento territorial, expuestas en el Anejo Nº 2, "Normativa general de obligado cumplimiento".

2. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

2.1. Disposiciones generales

Según la Ley 7/2007 se establecen diferentes categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, dichas categorías se exponen en el Anexo I de la citada Ley.

Los instrumentos de prevención y control ambiental tienen por finalidad prevenir o corregir los efectos negativos sobre el medio ambiente de determinadas actuaciones.

Son instrumentos de prevención y control ambiental:

- ✓ La autorización ambiental integrada (AAI).
- ✓ La autorización ambiental unificada (AAU).
- ✓ La evaluación ambiental de planes y programas (EA).
- ✓ La calificación ambiental (CA).

2.2. Prevención y control ambiental

2.2.1. Calificación ambiental

Según lo dispuesto en el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión integrada de la calidad ambiental, la actuación proyectada en el presente proyecto esta sometida a calificación ambiental

La Calificación ambiental se define mediante el informe resultante de la evaluación de los efectos ambientales de las actuaciones sometidas a este instrumento de prevención y control ambiental. La calificación ambiental favorable constituye requisito indispensable para el otorgamiento de la licencia municipal correspondiente.

2.2.1.1. Objetivos

La calificación ambiental tiene por objeto la evaluación de los efectos ambientales de las actuaciones proyectadas, así como la determinación de la viabilidad ambiental de las mismas y de las condiciones en que deben realizarse.

2.2.1.2. Competencias

Es competencia del Ayuntamiento de Almería la tramitación y resolución del procedimiento de calificación ambiental, así como la vigilancia, control y ejercicio de la potestad sancionadora con respecto a las actividades sometidas a dicho instrumento. El ejercicio efectivo de esta competencia podrá realizarse también a través de mancomunidades y otras asociaciones locales.

2.2.1.3. Procedimiento

El procedimiento de calificación ambiental se desarrollará con arreglo a lo que reglamentariamente se establezca, integrándose en el de la correspondiente licencia municipal.

Junto con la solicitud de la correspondiente licencia, los titulares o promotores de las actuaciones sometidas a calificación ambiental deberán presentar un análisis ambiental como documentación complementaria al proyecto técnico.

2.2.1.4. Puesta en marcha

En todo caso, la puesta en marcha de la actividad se realizará una vez que se traslade al Ayuntamiento la certificación acreditativa del técnico director de la actuación de que ésta se ha llevado a cabo conforme al proyecto presentado y al condicionado de la calificación ambiental.

3. ANÁLISIS AMBIENTAL

Se redacta el presente análisis ambiental para la futura instalación de una planta de fabricación de botellas de plástico situada en el término municipal de Almería a petición de D. Juan José Sánchez – Lorigo Sánchez con DNI 75238645-X, domiciliado en C\. Mérida Nº 35, Roquetas de Mar (Almería).

El objetivo del presente documento es cumplir, por un lado, con los requerimientos establecidos por el Municipio de Almería y demás administraciones para la obtención de la licencia municipal de obras y actividades, y por otro, acreditar las directrices del proyecto en cuanto al respeto medioambiental.

3.1. Identificación de la actuación

3.1.1. Características generales

El presente proyecto tiene por objeto el diseño y construcción de una planta de fabricación de botellas de PET en el Término Municipal de Almería.

La actuación prevista comprende:

- ✓ Construcción de una nave principal.
- ✓ Urbanización de la parcela.
- ✓ Instalación de una red eléctrica.
- ✓ Instalación de una red de evacuación de aguas.

Todas las instalaciones quedarán delimitadas a través de un vallado metálico periférico.

3.1.2. Localización

La industria proyectada quedará emplazada en la parcela 0789002WF5708N0001SQ del Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal Almería.

En el Documento Nº 2 Planos de este proyecto quedan definidos la situación y el emplazamiento de los terrenos afectados.

3.2. Caracterización ambiental del entorno

3.2.1. Condiciones climáticas

En una visión general, la provincia de Almería está situada entre los paralelos 36º 40´ y 38º latitud Norte aproximadamente. En esta situación se ve influenciada tanto por las características termodinámicas de las masas de aire subtropical marítimo y continental sahariano, así como por las masas de aire polar marítimo, y ocasionalmente aire polar continental.

Almería ostenta el título de ciudad con más horas de sol al año, un total de 3 000. La temperatura media anual es de 18/19 ºC, y la de sus aguas en invierno es más cálida que la del aire. El clima de Almería es subtropical, mediterráneo, cálido y seco. Su característica más destacable es su cielo despejado y luminoso.

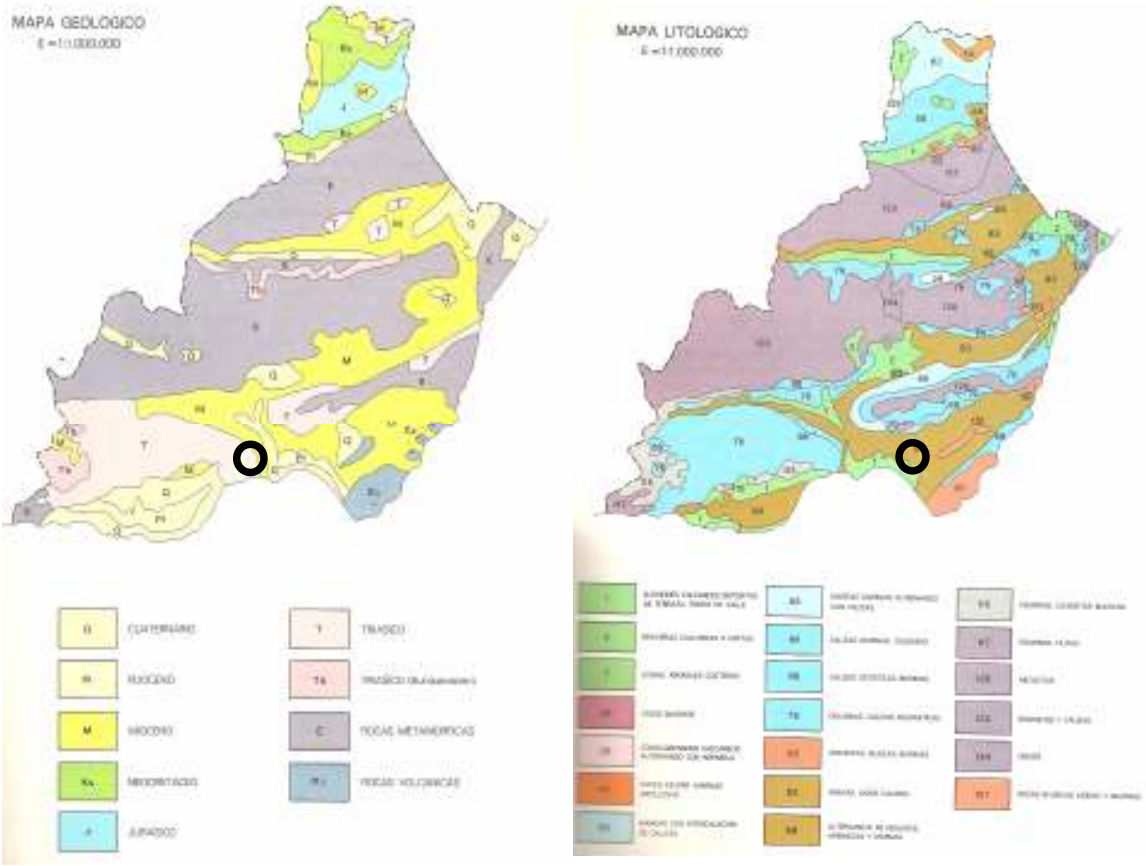
Temperaturas	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Media Max.	19,8 ºC	27,6 ºC	23 ºC	16,1 ºC
Media Min.	12,7 ºC	20,5 ºC	15,9ºC	8,8 ºC

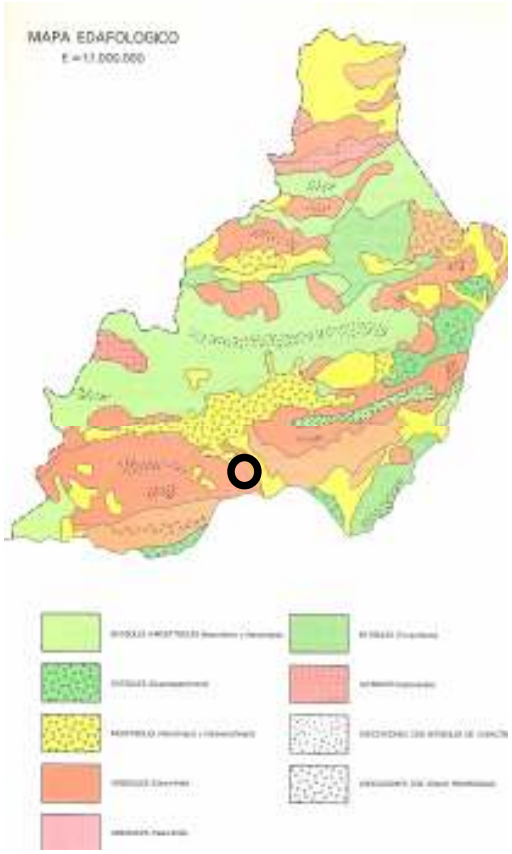
- ✓ Longitud: 2º 38' W
- ✓ Latitud: 36º 85' N

La zona de estudio se encuentra localizada desde la perspectiva térmica, en el ámbito de los montes bajos, llanuras de pie de montaña, depresiones y litoral; dentro de la región litoral, provincia térmica del mediterráneo, sector levantino.

3.2.2. Geomorfología, geología, litología y suelo

Morfológicamente la provincia de Almería constituye un área de la geografía nacional de grandes contrastes y con mayor promedio de altitud, donde alternan las zonas de topografía suave con zonas montañosas de elevadas pendientes.





Clasificación USDA

3.2.3. Paisaje

Desde el punto de vista paisajístico, no se produce ninguna afección importante dado que la construcción se proyecta en el marco de un polígono industrial destinado a tal fin.

3.2.4. Vegetación

La vegetación de la zona se presenta como típicamente mediterránea, propia del sudeste peninsular, adaptada a elevadas temperaturas y a la escasez de agua casi todo el año.

El área de análisis queda dentro del piso Mesomediterráneo. Las especies más representativas que aparecen en la parcela objeto de estudio son:

- ✓ Romero *(Rosmarinus officinalis* L.*)*.
- ✓ Tomillo (*Thymus vulgaris* L.*)*
- ✓ Esparto *(Stipa tenacíssima* L.*)*

No obstante, la parcela se encuentra en polígono industrial, habiendo obtenido

todos los permisos pertinentes por parte de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía como suelo de uso industrial.

Romero *(Rosmarinus officinalis L).*

Tomillo (*Thymus vulgaris)*

Esparto *(Stipa tenacissima)*

Figura 1. *Vegetación típica de la zona.*

3.2.5. Fauna

La fauna presente en Almería está determinada por los contrastes climáticos y paisajísticos existentes en la provincia, lo que hace que convivan en un mismo territorio especies típicas de áreas litorales con aquellas propias de zonas subdeserticas o de alta montaña.

Dadas las características geomorfológicas y el tapiz vegetal existente, la fauna más representativa el área de estudio es la que se presenta a continuación.

3.2.5.1. Mamíferos

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>Ratón de campo (Sylvaemus sylvaticus).</td><td>Rata campestre (Rattus rattus).</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>Conejo común (Oryctolagus cuniculus)</td><td>Liebre común (Lepus europaeus).</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>Zorro (Vulpes vulpes)</td><td>Murciélago común (Pipistellus pipistellus)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Figura 2. Especies de mamíferos.</td></tr>
</table>

3.2.5.2. Aves

Gorrión común *(Passes domésticus).*	Verdecillo *(Serinus serinus).*
Gogujada común *(Galerida cristata).*	Pardillo común *(Carduelos cannabina).*
Mosquitero ibérico *(Phylloscopus bremii).*	Colirrojo tizón *(Phoenicurus ochruros).*

Figura 3. *Especies de aves (1).*

Abubilla *(Upupa epops).*	Mochuelo común *(Atiene noctua).*
Chotacabras pardo *(Caprimulgus ruficollis).*	Alcaudón común *(Lanas senador).*
Alcaudón Real Meridional *(Lanas meridionalis).*	Tarabilla común *(Saxicola torquita).*

Figura 4. *Especies de aves (2).*

Collalba rubia *(Oenanthe hyspanica).*

Verderón *(Carduelis chloris).*

Graja (Corvus frugilegus)

Figura 5. *Especies de aves (3).*

3.2.5.3. Reptiles

Culebra bastarda *(Malpolon monspessulanus).*

Lagarto ocelado *(Lacerta lepida).*

Lagartija colilarga *(Psammodromus alqirus).*

Figura 6. *Especies de reptiles.*

3.2.5.4. Anfibios

Sapo de espuelas *(Bufo bufo).*	Sapo corredor *(Bufo calamita)..*
Figura 7. *Especies de anfibios.*	

El impacto de la actividad no afecta a especies protegidas o en peligro de extinción, ni tampoco se afectan áreas de interés ecológico o hábitats excepcionales. Como ya se ha comentado anteriormente la actividad se proyecta en un polígono industrial.

3.2.6. Aguas

La parcela dentro del polígono industrial está afectada por la zona de policía del Río Andarax habiéndose obtenido los permisos previos vinculantes por parte de Comisaría de Aguas perteneciente, hoy en día, a la Agencia Andaluza del Agua de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

El abastecimiento de la industria, se realizará a través de la red municipal de agua potable.

En el informe geotécnico no se ha encontrado el nivel freático, situándolo por debajo de los 10 m de profundidad, profundidad mucho mayor a la alcanzada por el sistema de cimentación.

3.2.7. Áreas ambientales sensibles

Como zonas más sensibles y cercanas, desde el punto de vista ambiental, se podría destacar los Lugares de Interés Comunitario (LIC) situados parte de ellos en la falda de Sierra Alhamilla. Más allá, estaría el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.

En principio, la actividad no afectaría a estas zonas.

3.2.8. Recursos naturales a eliminar

No se eliminarán ningún tipo de recurso natural, ya que la parcela está urbanizada dentro del polígono industrial.

3.3. Impactos derivados de la actuación y medidas

3.3.1. Fase de ejecución de obras

La construcción no afectará a ningún recurso natural de la zona, ya que toda la materia prima necesaria para la misma, será suministrada por proveedores dedicados a la venta oficial de materiales para la construcción.

Las obras de construcción producirán una pequeña cantidad de escombros. También se producirán residuos como sacos de papel, cartón, plásticos y maderas, procedentes del embalaje de los materiales utilizados. Todos estos residuos sólidos producidos serán retirados y llevados al vertedero municipal dispuesto para la recogida de los mismos. En ningún momento se permitirá que se expandan o tiren por los alrededores, ni que se proceda a la quema de los mismos. En la obra se dispondrá de un contenedor para la recogida de todos los residuos. Estos no están clasificados como tóxicos ni peligrosos.

También es posible que se origine levantamiento de polvo debido al viento casi siempre presente en la zona, este impacto se reducirá mediante el vallado de la parcela durante el tiempo de ejecución de las obras.

3.3.2. Fase de actividad

3.3.2.1. Ruidos y vibraciones

La actividad en cuestión se califica como no molesta en función de los ruidos que puede producir, aplicándose, a pesar de esto, las medidas correctoras necesarias para que el nivel sonoro transmitido a las zonas colindantes sea mínimo y ajustado a ley. Por otra parte, al quedar la industria suficientemente alejada del núcleo urbano, su incidencia será inapreciable.

Por lo general, la actividad no generará ruidos ni vibraciones fuera de la ley de prevención de riesgos laborales y demás leyes municipales, autonómicas y estatales.

3.3.2.2. Emisiones a la atmósfera

La actividad no genera ninguna emisión importante que pueda dañar la atmósfera.

3.3.2.3. Generación, almacenamiento y eliminación de residuos

La actividad generará los siguientes residuos:

- ✓ *Aguas del proceso de limpieza:* Serán dirigidas a red de saneamiento del Municipio de Almería, esto es posible dado que no poseen carga contaminante alguna.

- ✓ Aguas fecales: Las cuales no generarán impacto sobre el medio, ya que éstas se dirigirán hacia la red de saneamiento del Municipio de Almería.

- ✓ *Basura:* Para la misma se tiene prevista la colocación de contenedores estancos, similares a los utilizados en el municipio. La recogida de la misma se realizará a través de los mismos servicios que sirven al Ayuntamiento de Almería, previo contrato establecido con la empresa que presta estos servicios.

- ✓ *Cartón y envases:* Se tiene prevista la colocación de contenedores especiales para su reciclado. La recogida la realiza la empresa especializada en este.

En esta actividad no se producen residuos distintos a los apuntados en el apartado anterior, los cuales no constituirán en ningún caso un almacenamiento como tal, habida cuenta de su retirada periódica que será gestionada tal y como quedó señalado en dicho punto. Estos residuos serán recogidos por un gestor autorizado.

3.4. Identificación de la incidencia ambiental

3.4.1. Incidencia sobre el entorno territorial

3.4.1.1. Erosión

- ✓ *Por lluvia*: este tipo de erosión no se verá aumentada por la actuación, ya que no se realizarán movimientos de tierras que cambien los "desagües naturales" existentes, es más, se verá reducida al conducirse convenientemente las aguas recogidas por las cubiertas de las edificaciones proyectadas.

- ✓ *Por viento:* No afectará al estar urbanizada la parcela.

3.4.1.2. Degradación del suelo

No afectará por estar urbanizada la parcela.

3.4.1.3. Ecosistema forestal

No existen zonas en la parcela objeto de la transformación que puedan considerarse como forestales. El ecosistema forestal posiblemente se encuentre alrededor de las parcelas del polígono, y no se verá afectado negativamente.

3.4.2. Incidencia sobre el medio atmosférico

Sobre el medio atmosférico la incidencia es prácticamente nula.

3.4.3. Incidencia sobre el medio hídrico

En ningún momento existirán riesgos hídricos y contaminantes ya que el abastecimiento de agua se realizará a través de la red municipal de agua potable del Municipio de Almería.

3.5. Programa de seguimiento y control

Para realizar un adecuado seguimiento y control de las medidas correctoras se debe tener en cuenta cuales son los objetivos a cumplir y analizar los datos necesarios para saber si esos objetivos planteados se están realizando.

3.5.1. Objetivos

En función de las características del medio, litológicas, climáticas, geomorfológicas, etc. Los impactos residuales a largo plazo estarían centrados en:

- ✓ Calidad de vida y ambiental.
- ✓ Acondicionamiento estético del conjunto de la zona sometida al proyecto.
- ✓ Retirada de materiales y restos procedentes de la fase de construcción.
- ✓ Niveles de ruidos en la fase de construcción.
- ✓ Niveles de contaminación por partículas de polvo en la fase de preparación del terreno.
- ✓ Control de la generación de vertederos incontrolados en los alrededores del sector (“basura urbana”).

3.5.2. Medidas

- ✓ Durante la ejecución de las obras se procederá al vallado perimetral de la parcela, para así reducir la erosión y el levantamiento de polvo, además se regará la parcela, antes del movimiento de cualquier maquina.
- ✓ Control y seguimiento de la retirada de materiales y resto de elementos derivados de la fase de construcción.
- ✓ Niveles de ruidos y contaminación. Se utilizarán los instrumentos y aparatos adecuados para medir los niveles sonoros.
- ✓ Control, seguimiento y clausura de los posibles vertederos incontrolados que puedan surgir como consecuencia de la actividad.

- ✓ Control y seguimiento de las zonas ajardinadas de la parcela.

- ✓ Se establecerán contenedores especiales para el reciclado de los residuos procedentes del proceso.

3.6. Otros requisitos

3.6.1. Resumen no técnico de la información aportada

El presente proyecto corresponde al diseño y construcción de una planta para la fabricación de botellas de plástico.

Este tipo de industria favorece el desarrollo de la industria y genera puestos de trabajo fijos y temporales, si la producción así lo requiere, con lo que aumenta la renta per cápita de los habitantes de la zona y una mejora del poder adquisitivo de los mismos.

Al estar ubicada en un polígono industrial, donde ya hay naves construidas, no supone un impacto importante en la flora, fauna o cualquier otro recurso natural. Además, la zona donde está localizado el Polígono no presenta ninguna característica ecológica especialmente relevante, lo cual, no implica que no se pueda fomentar la creación de zonas verdes, espacios recreativos, deportivos, etc.

Respecto al impacto que se pueda producir destacar, en la fase de construcción, la emisión de humos, polvos, ruidos, tránsito de camiones, etc.

Mientras que de la fase de explotación (o funcionamiento), las acciones a considerar están encabezadas por la producción de residuos sólidos, tránsito de vehículos, emisiones y ruidos.

Como consecuencia se establecen las condiciones correctoras y protectoras enunciadas anteriormente, así como el programa de seguimiento y control**.**

3.6.2. Responsable de la elaboración del proyecto

- ✓ Alumno: Francisco Sánchez - Lorigo Sánchez.

4. CONTROL VOLUNTARIO Y DISTINTIVO DE CALIDAD AMBIENTAL

La Junta de Andalucía ofrece la posibilidad de realizar un control ambiental voluntario y a cambio recibir un distintivo de calidad ambiental. Debido al carácter de nuestra industria se opta por la realización de dicho control voluntario. Dicho distintivo de calidad ambiental supone un instrumento de diferenciación de nuestro producto.

Para la realización del control voluntario se utilizará cualquiera de los siguientes instrumentos:

✓ Sistemas de gestión medioambiental previstos en la normativa vigente sobre organizaciones que se adhieran, con carácter voluntario, a un sistema de gestión y auditoria medioambientales.

✓ Sistema de gestión medioambiental regulado por normas técnicas internacionales ISO o UNE.

✓ Etiquetado ecológico.

Además para fomentar la adhesión de las organizaciones y de las pequeñas y medianas empresas a cualquiera de los métodos de control voluntario enunciados en el, la Consejería competente en materia de medio ambiente concederá ayudas económicas.

4.1. Requisitos

Para la obtención del distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía otorgado por la Consejería competente en materia de medio ambiente, se han de cumplir los siguientes requisitos:

✓ Tener las instalaciones en Andalucía y fabricar, vender productos o prestar servicios en la misma.

✓ Acreditar estar llevando a cabo iniciativas importantes de gestión en la actividad para mejorar el rendimiento ecológico en sus procesos productivos y la calidad, en términos medioambientales, de los productos o servicios que se ponen en el mercado, tales como:

- Reducción del impacto ambiental en el proceso productivo.
- Adhesión a instrumentos de control voluntario como los regulados en el artículo 111 de la Ley 7/2007.
- Innovación e inversión en tecnologías menos contaminantes en los procesos productivos. Publicación de informes rigurosos y auditados sobre la aportación a la consecución de objetivos de desarrollo sostenible.

En nuestro caso se satisfacen tales requisitos.

4.2. Registro y publicidad

La Junta de Andalucía creará un registro de las empresas que ostenten el distintivo de calidad ambiental de la Administración de la Junta de Andalucía que estará adscrito a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

El otorgamiento del distintivo de calidad ambiental se publicará en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Tanto la empresa que ostente el distintivo como la

Consejería competente en materia de medio ambiente podrán publicitar dicho distintivo al objeto de informar a los ciudadanos.

5. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Figura 8. *Fotografía parcela (1).*

Figura 9. *Fotografía parcela (2).*

6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

6.1. Bibliografía

✓ **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.** *Evaluación de recursos agrarios.*

ANEJO Nº 4:

INFORME GEOTÉCNICO

Anejo Nº 4

Informe geotécnico

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 92

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO 92

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 92

4. INFORMACIÓN PREVIA 93

4.1. Del terreno a reconocer 93

4.2. Del edificio a cimentar 93

4.3. De las edificaciones situadas a menos de 50 m 93

5. PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN 94

5.1. Número de puntos a reconocer 94

5.2. Profundidad a alcanzar en cada punto 96

5.3. Situación de los puntos en la superficie del terreno 96

6. TRABAJOS REALIZADOS 97

6.1. Reconocimiento "In situ" del terreno 97

6.2. Geología local y regional 97

6.3. Toma de muestras 97

6.4. Sondeo mecánico a rotación 98

6.4.1. Muestras inalteradas 99

6.4.2. Ensayos SPT 99

6.4.3. Resultados 99

6.5. Ensayos de penetración dinámica 100

6.5.1. Tipo de ensayo 100

6.5.2. Resultados del ensayo 101

6.6. Ensayos de laboratorio 101

7. PERFIL DEL TERRENO 102

8. CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DEL TERRENO 103

8.1. Ensayos de estado y clasificación 103

8.2. Expansividad del terreno 103

8.3. Determinación de la compacidad o consistencia 104

8.4. Nivel freático 104

8.5. Agresividad 104

8.6. Acciones sísmicas 104

8.7. Tensión admisible y asentamientos del terreno 104

8.8. Ripabilidad ____ **105**

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ____ **105**

10. INSPECCIÓN EN OBRA ____ **106**

11. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA ____ **106**

11.1. Bibliografía ____ **106**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Tipo de construcción* 94

Tabla 2. *Tipo de terreno* 95

Tabla 3. *Distancias máximas entre puntos de reconocimiento y profundidades orientativas* 95

Tabla 4. *Área por prueba según el método de triangulación del terreno* 96

Tabla 5. *Sondeos mínimos y % sustitución pruebas continuas de penetración* 96

Tabla 6. *Categoría de las muestras de suelos y rocas para ensayos de laboratorio* 98

Tabla 7. *Densidad según el número de golpes* 99

Tabla 8. *Sondeos realizados* 99

Tabla 9. *Ensayos SPT y muestras obtenidas* 100

Tabla 10. *Resultados de los penetrometros* 101

Tabla 11. *Número orientativo de determinaciones "in situ" o ensayos de laboratorio para superficies de estudio de hasta 2 000 m²* 101

Tabla 12. *Ensayos de laboratorio* 102

Tabla 13. *Resumen de los parámetros geotécnicos* 103

Tabla 14. *Clasificación del potencial de expansión* 104

1. INTRODUCCIÓN

La Norma EHE establece la obligatoriedad de incluir un Estudio Geotécnico de la zona donde se ubiquen proyectos en los que se realizan obras de hormigón estructural. Debido a la cimentación necesaria, la actividad propuesta cumple con esta premisa. Asimismo el conocimiento de las características resistentes del terreno nos proporciona elementos de juicio para determinar la idoneidad de las estructuras proyectadas.

Los trabajos de investigación geotécnica presentados en este documento se han realizado siguiendo la sistemática y uso de las indicaciones metodologícas documentadas en el Código Técnico de la Edificación (CTE, Apartado DB SE-C: Seguridad Estructural-Cimientos), la Normativa EHE para Hormigones y la Normativa Sismo-resistente actualizada.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los objetivos propuestos por el estudio geotécnico para la estabilidad general de la obra y la interconexión con el terreno donde se aposentara la presente construcción son:

- ✓ Definición de las características geotécnicas del terreno susceptible de ser afectado por la cimentación, según la prospección solicitada.
- ✓ Tipología de la cimentación más adecuada.
- ✓ Presiones admisibles en las cotas de soporte.
- ✓ Condicionantes de la excavación.
- ✓ Detección, medida y registro del nivel freático, si se da el caso.
- ✓ Estado sismorresistente del terreno.
- ✓ Recomendaciones constructivas.
- ✓ Asientos esperados.
- ✓ Cementos especiales.

El objeto del Informe Geotécnico es el ayudar a enfocar el cálculo de los cimientos del presente proyecto de construcción.

En el presente informe se recopila la información previa disponible así como todos los trabajos realizados en campo, los datos obtenidos y características del terreno, que de los mismos se deducen, dándose finalmente una serie de conclusiones y recomendaciones.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto contempla la construcción de un centro de fabricación de botellas de plástico, situado en el Termino Municipal de Almería. Se trata de una construcción de una sola planta.

4. INFORMACIÓN PREVIA

4.1. Del terreno a reconocer

Se ha consultado el Mapa Geológico de España (E 1: 50 000), hoja de Almería Nº 1 045. Plan Magna IGME, que constituye el marco global y punto de partida para el estudio.

Del mismo modo se ha estudiado el Mapa Geocientífico del Medio Natural de la Provincia de Almería (escala 1: 100 000).

El terreno objeto del presente estudio se localiza en una parcela del Polígono Industrial Sector 20, en el Municipio de Almería, con una superficie de 1151 m^2, de los que 640 m^2 serán edificados. El polígono se encuentra en la salida 1 de la Autovía del aeropuerto, (Salida de El Puche). En el Documento Nº 2 Planos del presente proyecto, puede observarse la situación prevista de la construcción.

La parcela donde se emplazará la edificación prevista en el proyecto no posee en la actualidad ningún uso y se encuentran en baldío, no habiéndose realizado ningún tipo de obra en los mismos. Además no se tiene constancia, de que en la parcela en la que se pretende edificar existan redes subterráneas de algún tipo.

4.2. Del edificio a cimentar

Se ha optado por una nave de estructura metálica aporticada, en cuyo interior se albergarán todas las dependencias necesarias para llevar a cabo el proceso de la actividad. La descripción del complejo estructural lo encontramos en el Anejo Nº 6 “Seguridad Estructural”.

La descripción y distribución de los pórticos se puede observar en el Documento Nº 2 Planos. Los pilares parten de las placas de anclaje de la cimentación. La sustentación se completará con el atado perimetral, los anclajes y los arriostramientos correspondientes.

La cimentación prevista a priori, constaría de zapatas aisladas, excéntricas y la correspondiente viga de atado.

4.3. De las edificaciones situadas a menos de 50 m

Las edificaciones más próximas son varias naves de uso industrial las cuales tienen menos de 4 plantas y superficies distribuidas en un amplio rango, se tratan por lo general, según define en el CTE, apartado DB SE-C, de construcciones del tipo C-0 (construcciones de menos de 4 plantas con una superficie construida inferior a 300 m^2) y del tipo C-1 (otras construcciones de menos de 4 plantas), por lo general no disponen de sótanos.

Estas edificaciones circundantes poseen en su mayoría estructuras metálicas con alturas máximas de 10 m aproximadamente y con luces en general menores de 20 m cuando se trata de estructuras porticadas simples.

Las cimentaciones más comunes de estas edificaciones son zapatas aisladas y corridas, con profundidades de 0,5-2 m. También se da el caso de losa en aquellas cuya actividad industrial transmita una gran sobrecarga al terreno.

5. PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN

Los trabajos de investigación del subsuelo nos proporcionan los datos necesarios para la caracterización estratigráfica e hidrogeológica del terreno (distribución de los diferentes niveles geotécnicos y posición del nivel freático), permiten la realización de ensayos in-situ y la obtención muestras a partir de las cuales serán obtenidos los diferentes parámetros geotécnicos en laboratorio que serán empleados par el cálculo de la capacidad portante, asientos, estabilidad de excavaciones, etc.

El número de puntos de reconocimiento está supeditado a la complejidad geológico-geotécnica del emplazamiento y de su extensión, mientras que el tipo de estructura a cimentar nos condiciona la profundidad de investigación y el detalle con el que se efectúa el muestreo y el análisis geotécnico.

Se exponen a continuación, resumidamente, las indicaciones que el CTE realiza en referencia a la campaña de prospección para el informe geotécnico:

- ✓ El reconocimiento del terreno dependerá de la información previa del plan de actuación urbanística, de la extensión del área a reconocer, de la complejidad del terreno y de la importancia de la edificación prevista. Salvo justificación el reconocimiento no podrá ser inferior al establecido en el CTE.

- ✓ Para la programación del reconocimiento del terreno se deben tener en cuenta todos los datos relevantes de la parcela, tanto los topográficos y urbanísticos y generales del edificio, como los datos previos de reconocimientos y estudios de la misma parcela o parcelas limítrofes si existen, y los generales de la zona realizados en la fase de planeamiento o urbanización.

5.1. Número de puntos a reconocer

Para la determinación del número de puntos a reconocer nos basamos en las siguientes tablas, propuestas por el Código Técnico de la Edificación.

Tipo	Descripción
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m^2
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 a 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas

Tabla 1. *Tipo de construcción.*

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3.0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: a) Suelos expansivos b) Suelos colapsables c) Suelos blandos o sueltos d) Terrenos kársticos en yesos o calizas e) Terrenos variables en cuanto a composición y estado f) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m g) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos h) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades i) Terrenos con desnivel superior a 15º j) Suelos residuales k) Terrenos de marismas

Tabla 2. *Tipo de terreno.*

En nuestro caso se trata de una nave del tipo C-1 (otras construcciones de menos de 4 plantas), el terreno es considerado del tipo T1 (Terreno favorable).

La densidad y profundidad de reconocimientos deben permitir una cobertura correcta de la zona a edificar. Con carácter general el mínimo número de reconocimientos será de tres.

Todos los puntos de reconocimiento, en planimetría, están reflejados en el Documento Nº 2 Planos, referidos a puntos fijos claramente reconocibles en el entorno, o en su defecto a coordenadas UTM.

Tipo de Construcción	Grupo de terreno			
	T1		T2	
	D_{max} (m)	P (m)	D_{max} (m)	P (m)
C-0, C-1	35	6	30	18
C-2	30	12	25	25
C-3	25	14	20	30
C-4	20	16	17	35

Tabla 3. *Distancias máximas entre puntos de reconocimiento y profundidades orientativas.*

A efectos prácticos, considerando una triangulación del terreno en donde cada prueba se situaría en un extremo del triángulo, podrían adoptarse los siguientes valores orientativos:

D_{max} (m)	Área por prueba (m^2)
35	684.80
30	503.12
25	349.39
20	223.61
17	161.56

Tabla 4. *Área por prueba según el método de triangulación del terreno.*

En nuestro caso la distancia máxima entre los puntos de reconocimiento es de 35 m por tanto el número de puntos mínimos a reconocer es de 1 cada 684,80 m^2, teniendo una profundidad orientativa de 6 m, aunque como ya se ha comentado anteriormente la profundidad estará condicionada por el tipo de estructura a cimentar.

El número mínimo de sondeos mecánicos y porcentaje de sustitución por pruebas continuas de penetración, es el marcado por la siguiente tabla.

	Número mínimo		% de sustitución	
	T-1	T-2	T-1	T-2
C-0	-	1	-	66
C-1	1	2	70	50
C-2	2	3	70	50
C-3	3	3	50	40
C-4	3	3	40	30

Tabla 5. *Sondeos mínimos y % sustitución pruebas continuas de penetración.*

5.2. Profundidad a alcanzar en cada punto

La profundidad planificada de los reconocimientos debe ser suficiente para alcanzar una cota en el terreno por debajo de la cual no se desarrollarán asientos significativos bajo las cargas que pueda transmitir el edificio (aumento neto de tensión igual o inferior al 10 % de la tensión efectiva vertical existente a esa cota antes de construir el edificio o sustrato indeformable).

La unidad geotécnica resistente debe comprobarse en una profundidad de al menos 2 m. En nuestro caso establecemos 6 m de profundidad, quedando así del lado de la seguridad.

5.3. Situación de los puntos en la superficie del terreno

Se distribuirán uniformemente en la superficie del terreno y al menos el 70 % dentro de la superficie a ocupar por el edificio. Se intentará crear una geometría transversal para así poder definir posteriormente los perfiles característicos del terreno. La situación exacta de los puntos de prospección se describe en el apartado planos del presente documento.

6. TRABAJOS REALIZADOS

De acuerdo con las características de la zona, solicitaciones del proyecto y requerimientos del peticionario, con todo, se ha elaborado el siguiente programa de trabajo:

- ✓ Inspección "in situ" del terreno.
- ✓ Realización de cartografía lito-geotécnica regional y local.
- ✓ Toma de muestras.
- ✓ Realización de sondeos a rotación con recuperación de testigo.
- ✓ Ensayos de penetración dinámica.
- ✓ Análisis en laboratorio de las muestras obtenidas.

6.1. Reconocimiento "In situ" del terreno

Se ha efectuado un reconocimiento en el entorno de la zona a estudiar, con el fin de obtener una descripción detallada de las formaciones geológicas superficiales y susceptibles de aparecer en profundidad.

Se concluye que no existe ninguna problemática para la ubicación de las distintas pruebas previstas y planificadas.

6.2. Geología local y regional

En cuanto a la geología regional, cabe señalar que la zona de estudio se encuentra dentro del dominio Neógeno-Cuaternario, formado principalmente por terrazas marinas (conglomerados, arenas, limos y costras). A base de estos materiales encontramos concordante el plioceno formado por calcarenitas, margas y margas arenosas. Los materiales de este periodo se depositaron transgresivamente sobre los materiales alpujárrides del triásico (calcoesquistos).

Esta información se ha obtenido del Mapa Geológico de España (E 1: 50 000), hoja de Almería Nº 1 045. Plan Magna IGME, que constituye el marco global y punto de partida para el estudio.

6.3. Toma de muestras

El objetivo de la toma de muestras es la realización, con una fiabilidad suficiente, de los ensayos de laboratorio pertinentes según las determinaciones que se pretendan obtener. Por tanto en la toma de muestras se deben cumplir unos requisitos diferentes según el tipo de ensayo que se vaya a ejecutar sobre la muestra obtenida.

Se especifican tres categorías de muestras:

- ✓ *Categoría A:* Son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: estructura, densidad, humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.

- ✓ *Categoría B:* Son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.

- ✓ *Categoría C:* Todas aquellas que no cumplen las especificaciones de la categoría B.

En la tabla 6 se señala la categoría mínima de la muestra requerida según los tipos de ensayos de laboratorio que se vayan a realizar.

Propiedades a determinar	Categoría mínima de la muestra
- Identificación organoléptica	C
- Granulometría	C
- Humedad	B
- Límites de Atterberg	C
- Peso específico de las partículas	B
- Contenido en materia orgánica y en $CaCO_3$	C
- Peso específico aparente. Porosidad	A
- Permeabilidad	A
- Resistencia	A
- Deformabilidad	A
- Expansividad	A
- Contenido en sulfatos solubles	C

Tabla 6. *Categoría de las muestras de suelos y rocas para ensayos de laboratorio.*

A través de las prospecciones realizadas se obtendrán las muestras necesarias para la clasificación geológica del terreno a estudiar.

6.4. Sondeo mecánico a rotación

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se ejecutará un sondeo mecánico a rotación con recuperación de testigo.

En los sondeos rotativos se realizan varios tipos de maniobras para conseguir el avance en profundidad y la recuperación de testigo continuo y las muestras deseadas. Por un lado la perforación se consigue por el corte al terreno producido por una corona que rota y al mismo tiempo ejerce cierta presión en la dirección de avance. El testigo alojado en el interior de la batería tras ser cortado se extrae y se recupera y se guarda en cajas con carriles de entre 0,6 y 1,0 m de longitud, expresando las cotas de la columna en cada maniobra, comienzo y final de las muestras.

Aparte también se produce avance por golpeo, muestreando entre determinadas cotas de la columna de sondeo para obtener muestra en unas condiciones próximas al estado inalterado y obteniendo además valores de golpeo estándares. (Obtención de muestras inalteradas y realización de ensayos SPT). La perforación se inicia en el diámetro necesario para poder extraer en suelos muestras inalteradas de hasta 100 mm de diámetro y en roca testigo de diámetro mínimo de 86 mm. Durante la perforación de los sondeos se debe cumplir que el varillaje esté perfectamente alineado, para que el sondeo se realice completamente vertical. El técnico tendrá, durante el tiempo de trabajo, un técnico cualificado por sus conocimientos de suelos y geotecnia, para hacer descripciones de los materiales y condiciones encontradas en los sondeos. Este encargado de supervisar la toma de muestras, la realización de los ensayos S.P.T, ensayos de permeabilidad y ensayos presiométricos.

Una vez terminado el sondeo, se coloca una tubería piezométrica de plástico ranurado de Ø superior o igual a 50 mm en aquellos sondeos que se especifique para la realización de medidas del nivel freático.

6.4.1. Muestras inalteradas

Antes de la toma de muestras se limpia el fondo de la perforación cuidadosamente. Las muestras se toman inmediatamente después de que la perforación haya alcanzado la profundidad deseada. Si se ha utilizado revestimiento, la muestra se extraerá por debajo del mismo lo necesario para que el terreno no haya sido alterado por la hinca de aquélla. Si la muestra inalterada ha sido tomada a presión se indica la misma y si se obtiene mediante maza de golpeo se anota el número de golpes para cada 15 cm de hinca y la altura de caída de la maza y su peso. En caso de terrenos blandos, y cuando sea necesario, se utiliza toma-muestras de pistón.

Las muestras inalteradas una vez extraídas serán protegidas con envases rígidos, de manera que sean estancas a la humedad con tapones o parafina y se procura evitar vibraciones durante el transporte.

6.4.2. Ensayos SPT

Se trata de un ensayo consistente en contar el número de golpes necesarios para hincar una puntaza normalizada 60 cm en el terreno. Se cuentan los golpes en cuatro tramos de 15 cm, contándose como resultado del ensayo la suma del segundo y tercer tramo, N30. Cuando el número de golpes necesario para la hinca de uno de los tramos es superior a 50 se da por terminado el ensayo indicándose una R y dando por resultado: Rechazo. La puntaza será un toma-muestras normalizado abierto y bipartido, para terrenos cohesivos y granulares finos, o bien una puntaza ciega también normalizada y similar a la utilizada en los ensayos de penetración dinámica.

Los ensayos de penetración estándar (S.P.T.) se realizan a cotas requeridas por el técnico destacado en obra.

No. de golpes N	Densidad relativa
0 - 4	Muy suelta
4 - 10	Suelta
10 - 30	Mediana
30 - 50	Densa
Mayor que 50	Muy Densa

Tabla 7. *Densidad según el número de golpes.*

6.4.3. Resultados

Como se ha comentado anteriormente se ha realizado un sondeo mecánico a rotación con recuperación continua de testigo. La profundidad y situación se muestra en la tabla 8.

Sondeo	Profundidad (m)	Situación	Cota relativa(m)
SR 1	-6,00	S/ Plano	0,00

Tabla 8. *Sondeos realizados.*

Para evaluar correctamente el comportamiento geomecánico de los materiales testificados en el sondeo se han realizado un total de 3 ensayos normativos tipo SPT. Asimismo se ha obtenido una

muestra alterada de categoría C a partir del registro litológico obtenido (S1-M1).

Profundidad (m)	***SPT / Muestra***	***N 30***
0,50-1,50	SPT 1: 50 Rechazo	N30 corr:50
2,50-4,60	SPT 2: 14-23-19-28	N 30 corr: 28
5,00-5,79	SPT 3: 23-50	N30 corr: 50
2,70-2,90	S1-M1: Muestra alterada (Categoría C).	

Tabla 9. Ensayos SPT y muestras obtenidas.

Dado los resultados de los ensayos SPT podemos clasificar como densa la densidad relativa del terreno objeto de estudio.

6.5. Ensayos de penetración dinámica

El ensayo de penetración dinámica, es un ensayo de registro continuo que consiste en contabilizar el número de golpes N necesarios para hincar tramos de varillaje de 10 o 20 cm de longitud. Los golpes son dados por una maza de peso conocido que cae libremente desde una altura constante.

Estos ensayos permiten una medida continua de la resistencia o deformabilidad del terreno, determinándose estas propiedades a través de correlaciones empíricas. Los ensayos de penetración se utilizan para la localización y correlación de capas que previamente han sido reconocidas en el sondeo.

En función de lo reflejado anteriormente, el número mínimo de puntos a reconocer es de 1 cada 684,80 m^2. Tomamos como criterio la realización de 4 ensayos de penetración dinámica, con el objeto de alcanzar una mayor seguridad en los resultados obtenidos.

6.5.1. Tipo de ensayo

Se han realizado un total de 4 ensayos y la profundidad de la prospección fue hasta obtener el "rechazo". El emplazamiento de cada uno de estos ensayos queda reflejado en el Documento Nº 2 Planos.

Según el peso de la maza, la altura de caída y las dimensiones del varillaje y puntaza los ensayos de penetración dinámica se dividen en:

- ✓ Ensayo ligero o DPL.
- ✓ Ensayo pesado o DPH.
- ✓ Ensayo superpesado o DPSH.

En nuestro caso se trata de un ensayo de penetración pesado o DPH consiste en la penetración de una puntaza perdida de acero de sección cuadrada de 4 x 4 cm que tiene una longitud de 20 cm y termina en una pirámide de 90º que penetra en el terreno por el golpeo de una maza de 63,5 kg con una altura de caída constante de 50 cm, con un ritmo de 15 a 30 golpes por minuto, siendo en este caso el número N_{20} el necesario para que penetre 20 cm la puntaza. Estos valores se han corregido ($N_{20\ cor.}$) por la fórmula holandesa de hinca, factores de profundidad, peso, etc., pudiéndose asimilar éstos a los N_{30} obtenidos de los ensayos SPT (*Standard Penetration Test).*

6.5.2. Resultados del ensayo

Los resultados obtenidos se indican en los diagramas de penetración, por otro lado el rechazo se obtuvo a las siguientes profundidades:

Penetrómetro	*Profundidad (m)*	*Número medio de golpes (N_{30})*	*Situación*
SP-1	0,70	31,50	Plano Nº 2
SP-2	1,20	36,89	"
SP-3	3,78	39,01	"
SP-4	5,36	40,90	"

Tabla 10. *Resultados de los penetrometros.*

6.6. Ensayos de laboratorio

Con los ensayos de laboratorio de suelos se van a perseguir los siguientes objetivos:

- ✓ Clasificar correctamente el suelo.
- ✓ Identificar el estado en que se encuentra el suelo.
- ✓ Evaluar sus propiedades mecánicas.
- ✓ Prever posibles problemas geotécnicos (expansividad, colpaso...)

De todas las muestras obtenidas en calicatas o sondeos se hará una descripción detallando aquellos aspectos que no son objeto de ensayo, como el color, olor, litología de las gravas o trozos de roca, presencia de escombros o materiales artificiales, etc, así como eventuales defectos en la calidad de la muestra, para ser incluida en algunas de las categorías A o B.

El número de determinaciones del valor de un parámetro de una unidad geotécnica investigada será el adecuado para que éste sea fiable. Para una superficie de estudio superior a 2 000 m^2, en cada unidad de importancia geotécnica se considera orientativo el número de determinaciones que se indica en la tabla 11, multiplicado por (s/2 000)$^{1/2}$, siendo s la superficie de estudio en m^2.

Propiedad	Terreno	
	T-1	T-2
Identificación		
Granulometría	3	6
Plasticidad	3	5
Deformabilidad		
Arcillas y limos	4	6
Arenas	3	5
Resistencia a compresión simple		
Suelos muy blandos	4	6
Suelos blandos a duros	4	5
Suelos fisurados	5	7
Resistencia al corte		
Arcillas y Limos	3	4
Arenas	3	5
Contenido de sales agresivas	3	4

Tabla 11. Número orientativo de determinaciones "in situ" o ensayos de laboratorio para superficies de estudio de hasta 2 000 m^2.

En nuestro caso tenemos no tenemos que multiplicar los valores de la siguiente tabla.

Los ensayos de laboratorio plantean el inconveniente de que tenemos que suponer que la muestra que ensayamos es representativa del total del suelo, y que se encuentra todo el suelo en el mismo estado.

Los ensayos de laboratorio más comunes, al objeto de conseguir los objetivos indicados, que se realizan en el reconocimiento geotécnico de un terreno en el que se va a ubicar una cimentación son los siguientes:

Ensayos de Identificación:	
Granulometría de un suelo	UNE 103.101 – 95
Límites de Atterberg	UNE 103.103 – 93
	UNE 103.104 – 93
Densidad aparente	UNE 103.301 - 94
Humedad natural	UNE 103.300 - 93
Densidad de las partículas sólidas	UNE 103.302 - 94
Proctor Normal	UNE 103.500 - 94
Proctor Modificado	UNE 103.501
Ensayos Mecanicos:	
Ensayo de compresión simple	UNE 103.400 - 93
Corte directo	UNE 103.401 - 98
Ensayo de compresión triaxial	UNE 103.402 - 98
Ensayo edométrico	UNE 103.405 - 94
Ensayo de colapso	NLT-254/99
Ensayo de expansividad Lambe	UNE 103.600 - 96
Ensayo de hinchamiento libre en edómetro	UNE 103.601 - 96
Presión de hinchamiento en edómetro	UNE 103.602 - 96
C.B.R.	UNE 103.502
Ensayos Químicos:	
Determinación cuantitativa de sulfatos solubles	UNE 103.201 – 96
Determinación cualitativa de sulfatos solubles	UNE 103.202 - 96

Tabla 12. Ensayos de laboratorio.

7. PERFIL DEL TERRENO

A partir de los ensayos de campo efectuados, el perfil del terreno en el caso concreto del solar investigado está compuesto por tres unidades diferenciadas que se describen a continuación.

De arriba abajo tenemos:

I. *Relleno antrópico:* Esta unidad está formada por arenas, gravas y bolos. Geomecánicamente presenta un comportamiento friccionante y una compacidad suelta. Le asignamos parámetros geomecánicos (ver tabla 13). Se presenta con un espesor que oscila de 0,20-0,30 m.

II. *Costra conglomeratica:* Unidad formada por una costra conglomerática de color grisáceo de orden métrico.

Geomecánicamente, dado su grado de meteorización le asignamos un comportamiento friccionante. Con todo, situándonos del lado de la seguridad, le asignamos un N30 cal= 40.

Ante la ausencia de más datos y basándonos en correlaciones empíricas deducibles de materiales con características y compacidad similar se le asignan los siguientes parámetros geomecánicos a "corto plazo" expresados en la tabla 13. Su espesor es aproximadamente de 1,00 m.

III. *Arenas, limos, arcillas, gravas y bolos*: Unidad heterogénea formada por alternancias de orden métrico de arenas, limos, arcillas y gravas de tonalidad marrón-grisácea.

Geomecánicamente, presenta un comportamiento mixto, friccionante en los niveles granulares y cohesivo en los niveles limosos. Basándonos en correlaciones empíricas deducibles de materiales con características y compacidad similares se le asignan los siguientes parámetros a "corto plazo" (ver tabla 13). Su espesor es superior a 10,00 m.

RESUMEN PARAMETROS GEOTECNICOS						
UNIDAD 1	---	---	---	---	γ_a = 1.6 Tn/m^3	E = 0.2-0.3 m.
UNIDAD 2	ϕ' = 32º	C´ = 0 Kp/cm^2			γ_a = 2.2 Tn/m^3	E = 1.0 m.
UNIDAD 3	ϕ' = 0º	C u= 0 7-0.9 Kp/cm^2	Es= 90-120 Kg/cm^2	Coef. Poisson=0.3	γ_a = 1.9 Tn/m^3	E > 10.0 m.

Tabla 13. *Resumen de los parámetros geotécnicos.*

8. CARACTERISTICAS GEOTECNICAS DEL TERRENO

A partir de los resultados obtenidos en los trabajos realizados se definen las características geotécnicas del terreno. Aunque no se debe olvidar el carácter aproximado de la denominación de los materiales en profundidad, debido a la ausencia de muestras, creando una incertidumbre tan solo paliable por la experiencia recopilada en zonas próximas.

8.1. Ensayos de estado y clasificación

Poco variable-variable, en general compacto.

8.2. Expansividad del terreno

Basándonos en el índice de plasticidad de las muestras ensayadas y siguiendo el criterio de Peck, Hanson y Thornburn, que se expone en la tabla de mas abajo, el terreno presenta un potencial de expansión bajo.

Potencial de expansión	Índice de plasticidad
Bajo	0 – 15
Medio	10 – 35
Alto	20 – 55
Muy alto	35 o más

Tabla 14. *Clasificación del potencial de expansión.*

Esto nos indica que los materiales que conforman el subsuelo de la zona estudiada no son susceptibles de experimentar cambios significativos en su volumen con las variaciones de su contenido de humedad por lo que no se ha solicitado un ensayo de determinación cuantitativa del hinchamiento.

8.3. Determinación de la compacidad o consistencia

Como se ha comentado ya anteriormente mediante el sondeo realizado se determinan los siguientes parámetros de compacidad o consistencia del terreno a partir de los ensayos SPT efectuados. Presentando el terreno estudiado una densidad relativa media-alta.

8.4. Nivel freático

Durante la realización de los ensayos de campo no se detectó en ningún momento el nivel freático. Aunque la prospección efectuada no suele permitir la detección del nivel freático, los resultados obtenidos y según trabajos consultados indican que no es previsible encontrar agua subterránea por encima de los 10 m de profundidad.

En función del contenido de finos del terreno y de las frecuentes intercalaciones limosas, el drenaje será aceptable.

8.5. Agresividad

Se procedió a la determinación del contenido de sulfatos solubles en muestras procedentes del sondeo realizado hallando 109,14 mg $SO_4 \cdot kg^{-1}$ suelo seco ninguna contenido de SO_4^{2-}.

De acuerdo con lo expuesto por la Instrucción de hormigón estructural (EHE) en la tabla 8.2.3.b (clasificación de la agresividad química) del capitulo II, el terreno se clasifica como de no agresivo en cuanto a agresividad al hormigón, no siendo necesaria la adopción de medidas específicas en la fabricación del hormigón en contacto con el terreno.

8.6. Acciones sísmicas

Sísmicamente el área queda englobada dentro de la zona de intensidad media-alta, con aceleración sísmica básica "a_b" igual o superior a 0,14g siendo por tanto recomendable la aplicación de la Normativa Sismorresistente NCSE-02. Se puede clasificar como Tipo de terreno II con un coeficiente de suelo a aplicar d C=1,40.

8.7. Tensión admisible y asentamientos del terreno

Poco variable, en general media-alta. Se puede estimar su deformabilidad mediante correlaciones

admitidas por la comunidad científica (Schmertmann, 1970; Sanglerat, 1972; etc.) entre el módulo de deformación (E´ est.), la resistencia a la penetración (N_{30}) y la litología, de expresión generalizada:

$$E'estimado = K \cdot \eta \cdot N_{30}$$

8.8. Ripabilidad

La ripabilidad es muy alta (100 % excavable) en las dos unidades geotécnicas estudiadas.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Geológicamente, la zona de estudio se encuentra dentro del dominio Neógeno-Cuaternario, formado principalmente por terrazas marinas (conglomerados, arenas, limos y costras). A base de estos materiales encontramos concordante el plioceno formado por calcarenitas, margas y margas arenosas. Los materiales de este periodo se depositaron transgresivamente sobre los materiales alpujárrides del triásico.

- ✓ Geotécnicamente, dada la presencia de marcada heterogeneidad, tanto vertical como horizontal, y según los niveles de capacidad media portante, no son de esperar problemas geomecánicos y litológicos. Cabe esperar condiciones constructivas favorables.

- ✓ Hasta la profundidad reconocida, se puede afirmar que el terreno esta constituido de techo a base por:

    - *Unidad geotécnica I:* Consistente en relleno antrópico de espesor variable (0,2-0,3 m).
    - *Unidad geotécnica II:* Costra conglomeratica de espesor aproximadamente 1 m.
    - *Unidad geotécnica III:* Constituida por arenas, limos, arcillas, gravas, y bolos de espesor aproximadamente 10 m.

- ✓ Geomecánicamente, la unidad geotécnica I, consistente en relleno antrópico tiene carácter friccionante, la unidad geotécnica II esta formada por una costra conglomerática de color grisáceo de orden métrico. Situándonos del lado de la seguridad, le asignamos un N30 cal= 40. La unidad III esta formada por formada por alternancias de orden métrico de arenas, limos, arcillas y gravas de tonalidad marrón-grisácea.

- ✓ No se espera encontrar agua subterránea por encima de los 10 m de profundidad y el drenaje será aceptable.

- ✓ La ripalidad es muy alta en toda la superficie.

- ✓ El terreno de apoyo de la cimentación se clasifica como no agresivo en cuanto a agresividad al hormigón, no siendo necesaria la adopción de medidas específicas en la fabricación del hormigón en contacto con el terreno.

- ✓ Según los resultados en cuanto a plasticidad, porcentaje de peso en finos, y número medio de golpes por avance, se clasifica el suelo como Tipo II con una resistencia de σ = 1,5 kp· cm^{-2} y α = 30 º. Además, se recomienda que, en función del tipo de suelo, la altura

máxima de las edificaciones a cimentar sea de 19 m.

- ✓ Sísmicamente, esta área pertenece a la zona de Intensidad media-alta, con aceleración sísmica básica "a_b" igual o superior a 0,13 g, siendo por tanto recomendable la aplicación la Norma Sismorresistente (NCSR-02). El coeficiente de suelo a aplicar será C= 1,4.

- ✓ Del comportamiento del modelo geodinámico deducido, cabe recomendar como solución más adecuada de apoyo la cimentación a base de zapatas.

- ✓ De no comprobarse durante la excavación la no concordancia en alguna zona con el modelo geomecánico previsto o con las premisas e hipótesis de cálculo, deberá de ponerse inmediatamente en conocimiento del equipo técnico redactor.

10. INSPECCIÓN EN OBRA

Dado el carácter puntual del reconocimiento realizado (sondeo y ensayos de penetración dinámica continua), se recomienda que al inicio de la obra, a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de cimentación, algún técnico competente confirme que el subsuelo hallado está en consonancia con las conclusiones anteriores.

Debido a que la información suministrada por la campaña de reconocimientos, es solo totalmente fidedigna en los puntos explorados y en la fecha de su ejecución, de modo que su extrapolación al resto del terreno objeto de estudio no es más que una interpretación razonable según el estado actual de la técnica.

11. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

11.1. Bibliografía

- ✓ **Instituto Tecnológico y Geominero de España**. *Mapa geocientífico del medio natural de la provincia de Almería. Escala 1:10 000.*

- ✓ **Instituto Tecnológico y Geominero de España**. *Hoja magna 1052 (Almería). Escala 1: 50 000.*

- ✓ **Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación**. *Evaluación de recursos agrarios.*

- ✓ **Ministerio de Fomento.** *Norma de construcción sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02).*

- ✓ **Ministerio de Fomento.** *Normas Tecnológicas de la Edificación. Acondicionamiento del Terreno. Cimentaciones. Diseño, cálculo, construcción, valoración, control y mantenimiento.*

- ✓ **Código Técnico de la Edificación, DB-SE-C: Cimientos.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).

ANEJO Nº 5:

FICHA URBANÍSTICA

Anejo Nº 6

Ficha urbanística

FICHA URBANÍSTICA

TRABAJO	*Proyecto de planta de fabricación de botellas PET en Polígono Industrial Sector 20 en Almería.*
ALUMNO	*Francisco Sánchez – Lorigo Sánchez*
SITUACION	*Polígono Industrial Sector 20, Termino Municipal de Almería.*

CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS		
Ancho de calles	*15 - 20 m*	**Existen físicamente**
Medio de fachadas	*35 - 50 m*	**De nueva apertura:**
Superficie del terreno	*1 151 m²*	**Observaciones particulares**
Longitud de fachadas	*16,4 x 40,3 m*	*Se trata de un proyecto de nueva construcción.*
Fondo mínimo	---	
Diámetro inscrito	---	

SERVICIOS URBANÍSTICOS		
Calzada pavimentada	*Si*	**Observaciones particulares**
Encintado de aceras	*Si*	
Suministro de agua	*Si*	
Suministro de luz	*Si*	
Alcantarillado	*Si*	
Alumbrado público	*Si*	

CONDICIONES URBANÍSTICAS	
PLANEAMIENTO QUE AFECTA	*P.G.O.U. del Excmo. Ayuntamiento de Almería.*
CALIFICACIÓN DEL SUELO	*Industrial.*

	NORMA	**PROYECTO**	**Observaciones particulares**
Parcela mínima	*500 m²*	*1 151 m²*	*La parcela tiene una superficie de 1 151 m² la cual se urbanizará completamente.*
Edificabilidad máxima	*1,25 m² edificación/1m² superficie*	*57,42 %*	
Retranqueo de fondo	*>= 3 m*	*3 m*	
Retranqueos fachada	*A vía pública 5 m mínimo*	*5,84 m (mínimo)*	**Fdo.**
Retranqueos colindantes	*No se permite*	*0 m*	
Plantas	<= 3	1	
Altura máxima	10 m	10 m	
Aparcamientos	1 plaza por cada 100 m²	6	Francisco Sánchez – Lorigo Sánchez

ANEJO Nº 6:

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Anejo Nº 6

Seguridad Estructural

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 112
1.1. Objeto 112
1.2. Generalidades de la construcción 112
1.2.1. Situación 112
1.2.2. Dimensiones 112
1.3. Programa utilizado para el cálculo 113
2. CALCULO DE LAS CORREAS 113
2.1. Método de cálculo 113
2.2. Datos de la obra 114
2.3. Normas y combinaciones 114
2.4. Datos de viento 114
2.5. Datos de nieve 114
2.6. Datos de cálculo 115
2.7. Descripción de las correas 115
2.8. Conclusiones 115
3. CALCULO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE 115
3.1. Método de cálculo 115
3.2. Peso propio 116
3.3. Sobrecarga de uso 116
3.4. Datos de viento 116
3.5. Datos de nieve 117
3.6. Acciones sísmicas 117
3.7. Aceros en perfiles 118
3.8. Listado de cálculo 118
3.8.1. Nudos 118
3.8.2. Barras: Descripción 119
3.8.3. Barras: Catacterísticas mecánicas 122
3.8.4. Barras: Resumen medición 123
3.8.5. Cargas barras 123
3.8.6. Desplazamientos 149
3.8.7. Esfuerzos 194
3.8.8. Tensiones 337

3.8.9. Flechas 339

3.9. Conclusión 343

4. CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN 343

4.1. Metodo de cálculo 343

4.2. Listado de cálculo 343

4.2.1. Zapatas 343

4.2.2. Vigas de atado 385

4.3. Placas de anclaje 414

4.4. Conclusión 433

5. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 433

5.1. Bibliografía 433

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El objetivo del presente anejo es mostrar los resultados del cálculo de la estructura metálica y cimentación, que justifican la solución estructural proyectada, para la ejecución de una planta de fabricación de botella de plástico, en el Termino Municipal de Almería.

La estructura metálica, placas de anclaje y la cimentación han sido calculadas con el programa informático CYPE, Arquitectura, Ingeniería y Construcción 2008 1.d, dicho programa está adaptado al nuevo CTE (Código Técnico de Edificación), ajustándose a las siguientes normativas:

- ✓ DB.SE: Documento Básico de Seguridad Estructural.
  - DB.SE-AE: Acciones en la Edificación.
  - DB.SE-C: Cimientos.
  - DB.SE-A: Acero.
  - DB.SE-F: Fábrica.
- ✓ NCSE: Norma de Construcción Sismorresistente.
- ✓ EHE: Instrucción de Hormigón Estructural.

1.2. Generalidades de la construcción

1.2.1. Situación

- ✓ Polígono Industrial Sector 20, Termino Municipal de Almería.
- ✓ Situación topográfica normal.

1.2.2. Dimensiones

- ✓ Luz de la nave: 16 m.
- ✓ Longitud de la nave: 40 m.
- ✓ Altura de pilares: 8 m.
- ✓ Angulo de la cubierta: 14,04 º.
- ✓ Altura máxima de la nave: 10 m.
- ✓ Material estructural = acero laminado (S275).
- ✓ Separación entre pórticos = 5 m.

- ✓ Material de cubierta = placa de acero galvanizado tipo sándwich.

1.3. Programa utilizado para el cálculo

Todos los cálculos que se presentan en este anejo se han realizado con el programa informático CYPE, Arquitectura, Ingeniería y Construcción 2008 1.d. Es un programa informático concebido para realizar el cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas, diseñado con forjados unidireccionales, reticulares y losas macizas para edificios sometidos a acciones verticales y horizontales. Las vigas de forjados pueden ser de hormigón y metálicas. Los soportes pueden ser pilares de hormigón armado, metálicos, pantallas de hormigón armado, muros de hormigón armado con o sin empujes horizontales y muros de fabrica. La cimentación puede ser puede ser fija (por zapatas o encepados) o flotante (mediante vigas y losas de cimentación).

Con el se puede obtener la salida grafica de planos de dimensiones y armado de las plantas, vigas, pilares, pantallas y muros por plotter, impresora y ficheros DXF, DWG, así como listados de datos y resultados de calculo.

El análisis de las solicitaciones se realiza mediante un cálculo espacial en 3D, por métodos matriciales de rigidez, formando todos los elementos que constituyen la estructura: pilares, pantallas de hormigón armado, muros vigas y forjados. Al finalizar el cálculo se pueden consultar los errores de los diferentes elementos.

Este programa informático presenta una serie de subprogramas específicos para los diferentes cálculos que necesitemos realizar. Los subprogramas que se han empleado para la realización de los cálculos presentados en este anejo son:

- ✓ *Generador de Pórticos 2008.1.d:* Con él se ha optimizado y dimensionado las correas metálicas de cubierta.

- ✓ Nuevo Metal 3D: Con él se ha calculado la estructura tridimensional de nudos y barras, con dimensionado y optimización de perfiles y la cimentación a base de zapatas rectangulares excéntricas y las vigas de atado.

2. CALCULO DE LAS CORREAS

2.1. Método de cálculo

Para el cálculo de las correas vamos a usar uno de los subprogramas que trae el paquete CYPE ingenieros: el Generador de pórticos 2008.1.d. Con este subprograma realizaremos el cálculo de las correas empleadas en cubierta.

Dado que el generador de pórticos no permite introducir la geometría exacta de nuestra nave, debemos realizar el cálculo sobre una simplificación de nuestro caso y posteriormente extrapolar los resultados al conjunto estructural. Esta simplificación consiste en realizar el cálculo de las correas de uno de los dos módulos que componen la nave y posteriormente extrapolar los resultados al conjunto de la nave. Esto es posible debido a las relaciones geométricas y simétricas existentes en el diseño de nuestra estructura.

2.2. Datos de la obra

- ✓ Número de pórticos: 8
- ✓ Separación entre pórticos: 5.00 m.
- ✓ Con cerramiento en cubierta:
  - Peso del cerramiento: 0,15 kN· m^2.
  - Sobrecarga del cerramiento: 0,40 kN· m^2.
- ✓ Con cerramiento en laterales:
  - Peso del cerramiento: 0,10 kN· m^2.

2.3. Normas y combinaciones

Perfiles conformados	CTE Categoría de uso: G Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000m.
Perfiles laminados	CTE Categoría de uso: G Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000m.
Desplazamientos	Acciones características.

2.4. Datos de viento

- ✓ Según CTE DB-SE AE (España).
- ✓ Zona eólica: A.
- ✓ Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal.

2.5. Datos de nieve

- ✓ Según CTE DB-SE AE (España).
- ✓ Zona de clima invernal: 6.
- ✓ Altitud topográfica: 36 m.
- ✓ Cubierta sin resaltos.
- ✓ Exposición al viento: Normal.

2.6. Datos de cálculo

- ✓ Límite flecha: L/300.
- ✓ Número de vanos: Tres o más vanos.
- ✓ Tipo de fijación: Fijación por gancho.

2.7. Descripción de las correas

- ✓ Tipo de perfil: IPN.
- ✓ Separación: 1,5 m.
- ✓ Tipo de acero: S275.

2.8. Conclusiones

El perfil seleccionado cumple todas las comprobaciones. El porcentaje de aprovechamiento es de:

- ✓ Tensión: 96,90 %
- ✓ Flecha: 67,81 %

Con esto damos por satisfechos los objetivos que buscábamos en este apartado, que se limitaban a calcular en él las correas que vamos a usar en el diseño de nuestra estructura. Concretamente hemos obtenido que el IPN-120, que pesa 11,2 kp/m, nos es válido fabricado con acero S275 siempre que lo distanciemos como máximo 1,5 m.

3. CALCULO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE

3.1. Método de cálculo

Para el cálculo de la estructura portante se empleara el subprograma Nuevo Metal 3D 2008.1.d del paquete CYPE ingenieros. Una vez que hemos realizado el diseño de nuestro pórtico tipo en el generador de pórticos, a partir de él y mediante la exportación a Nuevo Metal 3D obtendremos el total de la estructura con sus correspondientes cargas. Posteriormente se adaptará cada pórtico a su solicitación.

También se han empleado herramientas que tiene Nuevo Metal 3D para ayudar a simplificar los cálculos, tales como: La agrupación de planos, lo cual significa que un conjunto de planos van a ser idénticos entre sí mientras no digamos lo contrario, por lo tanto, cualquier cosa que le hagamos a cualquier elemento de cualquiera de estos planos se lo estamos haciendo simultáneamente a todos los elementos homónimos del resto de los planos agrupados. Otra herramienta empleada es la agrupación de barras, la cual solo significa que las barras agrupadas entre sí, van a ser del mismo perfil, aunque por cálculo pudieran no serlo. Mediante estas

herramientas se simplifica el cálculo de nuestra estructura.

3.2. Peso propio

Tras realizar el diseño de nuestra estructura y describir el perfil y material empleado en las barras. El programa realiza el cálculo del peso de la estructura.

3.3. Sobrecarga de uso

En este apartado nos toca afrontar los efectos que pueden solicitar a nuestra estructura mediante cargas no constantes a lo largo de su vida útil, y no imputables a cargas de otra naturaleza ya contemplada en otras hipótesis (viento, sismo o nieve).

El Documento Básico SE: Acciones en la edificación, en su apartado 3.1.1 recoge una serie de valores característicos de sobrecargas de uso para cada una de las categorías de uso. En nuestro caso: Cubierta accesible únicamente para conservación con inclinación inferior a 20 º (Categoría G2), se ha de considerar una sobrecarga de uso uniforme de 1 kN · m^{-2} o puntual de 2 kN.

3.4. Datos de viento

Para el cálculo de la acción del viento sobre la nave se ha seguido lo dispuesto en el Documento Básico SE-AE del Código Técnico de la Edificación, donde la acción del viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como:

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

Siendo:

- ✓ q_b : La presión dinámica del viento. El valor básico de la presión dinámica del viento puede obtenerse con la expresión :

$$q_b = 0{,}5 \cdot \delta \cdot V^2{}_b$$

Donde:

- δ : La densidad del aire.
- Vb: El valor básico de la velocidad del viento, según la figura D.1 del Anejo D del DB-SE-AC, la provincia de Almería se encuentra en la zona A por lo tanto el valor básico de la velocidad del viento es 26 m · s^{-1}.

Según lo expuesto anteriormente, el valor básico de la presión dinámica del viento es de 0,42 kN · m^{-2}.

- ✓ c_e: El coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina, para alturas sobre el terreno, z, no mayores de 200 m, con la expresión:

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

Donde:

$$F = k \cdot \ln(\max(z, Z) / L)$$

Siendo k, L, Z parámetros característicos de cada tipo de entorno, según la tabla D.2. del DB-SE-AE. En nuestro caso:

k=0,22 L(m)=0,30 Z(m)=5,00

Obtenemos por tanto un coeficiente de exposición de 1,34.

- ✓ c_p: El coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión.

3.5. Datos de nieve

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, qn, puede tomarse:

$$q_n = \mu \cdot S_k$$

Siendo:

- ✓ μ: Coeficiente de forma de la cubierta, determinado según el apartado 3.5.3. En la parte central de nuestra cubierta ambos módulos están inclinados en sentido contrario por tanto queda impedido el deslizamiento de la nieve, y como la semisuma de las inclinaciones es menor de 30º por lo tanto:

$$\mu = 1 + \beta / 30^{\circ}$$

En cambio en la parte periférica de la cubierta el coeficiente de forma será igual a 1.

- ✓ S_k: El valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal, que según la tabla 3.7 del apartado 3.5.2 del DB-SE-AE para Almería es de 0,20 kN · m^{-2}.

3.6. Acciones sísmicas

Para la consideración de las acciones sísmicas, se tiene en cuenta lo dispuesto en el Anejo Nº 4, "Informe geotécnico". Según el cual el área de estudio queda englobada dentro de la zona de intensidad media-alta, con aceleración sísmica básica "a_b" igual o superior a 0,14g siendo por tanto recomendable la aplicación de la Normativa Sismorresistente NCSE-02. Se puede clasificar como Tipo de terreno II con un coeficiente de suelo a aplicar d C=1,40.

3.7. Aceros en perfiles

Referencias:

E: Módulo de elasticidad
G: Módulo de cortadura
σ_e: Límite elástico
$\alpha \cdot t$: Coeficiente de dilatación
γ: peso específico

Materiales utilizados					
Material	E (GPa)	G (GPa)	σ_e (GPa)	$\alpha \cdot t$ (m/m°C)	γ (KN/m3)
Acero (S275)	206.01	79.23	0.28	1.2e-005	77.01

3.8. Listado de cálculo

3.8.1. Nudos

Referencias:

Δx, Δy, Δz: Desplazamientos prescritos en ejes globales.
Δx, Δy, Δz: Giros prescritos en ejes globales.

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

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	5.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	5.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	5.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	5.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	10.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	10.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	10.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	10.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	15.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	15.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	15.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N19	15.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	15.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	20.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

N22	20.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	20.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N24	20.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	20.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	25.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	25.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	25.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N29	25.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	25.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	30.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	30.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	30.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N34	30.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	30.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	35.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N37	35.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	35.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N39	35.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	35.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	40.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	40.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	40.000	16.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N44	40.000	16.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	40.000	8.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	40.000	4.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N47	40.000	12.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N48	40.000	4.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	40.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	0.000	4.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N51	0.000	4.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	0.000	12.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N53	0.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	35.000	4.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	35.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	0.000	16.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	0.000	0.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	0.000	4.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	0.000	12.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	5.000	12.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	5.000	4.000	9.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	30.000	16.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	35.000	16.000	4.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

3.8.2. Barras: Descripción

Referencias:

Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'

$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

Descripción								
Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Material	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
N1/N57	N1/N2	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.50	0.00	0.70	-	-
N57/N2	N1/N2	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.50	0.00	0.70	-	-
N3/N56	N3/N4	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.50	0.00	0.70	-	-
N56/N4	N3/N4	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.50	0.00	0.70	-	-
N2/N51	N2/N5	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N51/N5	N2/N5	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N4/N53	N4/N5	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N53/N5	N4/N5	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N36/N37	N36/N37	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N38/N63	N38/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.50	0.00	0.70	-	-
N63/N39	N38/N39	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.50	0.00	0.70	-	-
N37/N54	N37/N40	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N54/N40	N37/N40	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N39/N55	N39/N40	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N55/N40	N39/N40	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N41/N42	N41/N42	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N43/N44	N43/N44	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N42/N48	N42/N45	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N48/N45	N42/N45	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N44/N49	N44/N45	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N49/N45	N44/N45	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N2/N7	N2/N7	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N7/N12	N7/N12	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N12/N17	N12/N17	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N17/N22	N17/N22	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N22/N27	N22/N27	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N27/N32	N27/N32	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N32/N37	N32/N37	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N37/N42	N37/N42	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N4/N9	N4/N9	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N9/N14	N9/N14	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N14/N19	N14/N19	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N19/N24	N19/N24	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N24/N29	N24/N29	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N29/N34	N29/N34	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N34/N39	N34/N39	Acero (S275)	IPE-180 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N39/N44	N39/N44	Acero (S275)	IPE-220 (IPE)	5.00	0.00	1.00	-	-
N46/N48	N46/N48	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N47/N49	N47/N49	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	9.00	0.00	1.00	-	-
N50/N58	N50/N51	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	4.50	0.00	1.00	-	-
N58/N51	N50/N51	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	4.50	0.00	1.00	-	-
N52/N59	N52/N53	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	4.50	0.00	1.00	-	-
N59/N53	N52/N53	Acero (S275)	IPE-300 (IPE)	4.50	0.00	1.00	-	-
N5/N10	N5/N10	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-

N40/N45	N40/N45	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-
N54/N48	N54/N48	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-
N55/N49	N55/N49	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-
N6/N2	N6/N2	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N1/N7	N1/N7	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N8/N4	N8/N4	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N3/N9	N3/N9	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N38/N44	N38/N44	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N44/N55	N44/N55	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N55/N45	N55/N45	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N54/N45	N54/N45	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N42/N54	N42/N54	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N36/N42	N36/N42	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N41/N37	N41/N37	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N37/N48	N37/N48	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N48/N40	N48/N40	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N49/N40	N49/N40	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N39/N49	N39/N49	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N43/N39	N43/N39	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	9.43	0.00	0.00	-	-
N59/N56	N59/N56	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	4.00	0.50	0.50	-	-
N58/N59	N58/N59	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	8.00	0.50	0.50	-	-
N57/N58	N57/N58	Acero (S275)	IPE-200 (IPE)	4.00	0.50	0.50	-	-
N53/N60	N53/N60	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-
N51/N61	N51/N61	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-
N61/N5	N61/N5	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N60/N5	N60/N5	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N4/N60	N4/N60	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N9/N53	N9/N53	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N53/N10	N53/N10	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N51/N10	N51/N10	Acero (S275)	Ø18 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N7/N51	N7/N51	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N2/N61	N2/N61	Acero (S275)	Ø20 (Redondos)	6.48	0.00	0.00	-	-
N33/N62	N33/N34	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	4.50	0.00	0.70	-	-
N62/N34	N33/N34	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	3.50	0.00	0.70	-	-
N32/N35	N32/N35	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N34/N35	N34/N35	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N31/N32	N31/N32	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N28/N29	N28/N29	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N27/N30	N27/N30	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N29/N30	N29/N30	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N26/N27	N26/N27	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N23/N24	N23/N24	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N22/N25	N22/N25	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N24/N25	N24/N25	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N21/N22	N21/N22	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N18/N19	N18/N19	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N17/N20	N17/N20	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N19/N20	N19/N20	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N16/N17	N16/N17	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N13/N14	N13/N14	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-

N12/N15	N12/N15	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N14/N15	N14/N15	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	8.25	0.18	1.16	1.50	8.25
N11/N12	N11/N12	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N8/N9	N8/N9	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N7/N61	N7/N10	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N61/N10	N7/N10	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N9/N60	N9/N10	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N60/N10	N9/N10	Acero (S275)	IPE-360 (IPE)	4.12	0.18	1.16	1.50	4.12
N6/N7	N6/N7	Acero (S275)	IPE-400 (IPE)	8.00	0.00	0.70	-	-
N62/N63	N62/N63	Acero (S275)	IPE-240 (IPE)	5.00	1.00	1.00	-	-

3.8.3. Barras: Características mecánicas

Referencias:

A: Sección
Iyy: Inercia flexión Iyy
Izz: Inercia flexión Izz
Ixx: Inercia torsión

Tipos de pieza	
Tipo	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N36/N37, N38/N39, N41/N42, N43/N44, N33/N34, N31/N32, N28/N29, N26/N27, N23/N24, N21/N22, N18/N19, N16/N17, N13/N14, N11/N12, N8/N9 y N6/N7
2	N2/N5, N4/N5, N42/N45 y N44/N45
3	N37/N40, N39/N40, N32/N35, N34/N35, N27/N30, N29/N30, N22/N25, N24/N25, N17/N20, N19/N20, N12/N15, N14/N15, N7/N10 y N9/N10
4	N2/N7, N5/N10, N40/N45, N54/N48, N55/N49, N53/N60, N51/N61 y N62/N63
5	N7/N12, N12/N17, N17/N22, N22/N27, N27/N32, N32/N37, N9/N14, N14/N19, N19/N24, N24/N29, N29/N34 y N34/N39
6	N37/N42, N4/N9 y N39/N44
7	N46/N48, N47/N49, N50/N51 y N52/N53
8	N6/N2, N1/N7, N8/N4, N3/N9, N38/N44, N44/N55, N55/N45, N54/N45, N42/N54, N36/N42, N41/N37, N37/N48, N48/N40, N49/N40, N39/N49, N43/N39, N61/N5, N60/N5,
9	N59/N56, N58/N59 y N57/N58
10	N4/N60, N9/N53, N7/N51 y N2/N61

Características mecánicas						
Tipo	Material	Descripción	A (cm2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	Ixx (cm4)
1	Acero (S275)	IPE-400, Perfil simple, (IPE)	84.50	23130.00	1320.00	48.30
2	Acero (S275)	IPE-360, Perfil simple, (IPE)	72.70	16270.00	1040.00	37.30
3	Acero (S275)	IPE-360, Simple con cartelas, (IPE) Cartela inicial inferior: 1.60 m. Cartela final inferior: 1.80	72.70	16270.00	1040.00	37.30
4	Acero (S275)	IPE-240, Perfil simple, (IPE)	39.10	3890.00	284.00	12.00
5	Acero (S275)	IPE-180, Perfil simple, (IPE)	23.90	1320.00	101.00	5.06
6	Acero (S275)	IPE-220, Perfil simple, (IPE)	33.40	2770.00	205.00	9.15
7	Acero (S275)	IPE-300, Perfil simple, (IPE)	53.80	8360.00	604.00	20.10
8	Acero (S275)	Ø18, Perfil simple, (Redondos)	2.54	0.52	0.52	1.03
9	Acero (S275)	IPE-200, Perfil simple, (IPE)	28.50	1940.00	142.00	6.67
10	Acero (S275)	Ø20, Perfil simple, (Redondos)	3.14	0.79	0.79	1.57

3.8.4. Barras: Resumen medición

Resumen de medición								
Descripción			Longitud			Peso		
Material	Serie	Perfil	Perfil (m)	Serie (m)	Material	Perfil (Kp)	Serie (Kp)	Material (Kp)
		IPE-400, Perfil simple	144.00			9551.8		
		IPE-360, Perfil simple	32.98			1882.4		
		IPE-360, Simple con cartelas	115.45			7894.97		
		IPE-240, Perfil simple	40.00			1227.7		
		IPE-180, Perfil simple	60.00			1125.6		
		IPE-220, Perfil simple	15.00			393.28		
		IPE-300, Perfil simple	36.00			1520.3		
		IPE-200, Perfil simple	16.00			357.96		
	IPE			459.43			23954.3	
		Ø18, Perfil simple	153.24			306.11		
		Ø20, Perfil simple	25.92			63.93		
	Redondo			179.16			370.04	
Acero					638.60			24324.3

3.8.5. Cargas 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.

Barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N57	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N57	90 grados. Presión interior	Uniforme	2.464	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	90 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1/N57	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.702	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N1/N57	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N1/N57	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N2	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N2	90 grados. Presión interior	Uniforme	2.464	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	90 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N57/N2	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.702	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N57/N2	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N2	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N56	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000

N3/N56	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N3/N56	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	90 grados. Presión interior	Uniforme	2.464	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N56	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N56	90 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N56	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.702	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N56	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N56	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N4	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N56/N4	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	90 grados. Presión interior	Uniforme	2.464	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N4	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N4	90 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N56/N4	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.702	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N4	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N4	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N51	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	2.739	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.573	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.055	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.110	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000

N2/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.597	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	90 grados. Presión interior	Faja	2.906	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.327	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N51	90 grados. Succión interior	Faja	1.222	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.082	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N51	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.916	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.054	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N51	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N51	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N51	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.573	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.110	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.597	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	2.572	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.888	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	90 grados. Presión interior	Faja	2.873	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	90 grados. Succión interior	Faja	1.189	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.653	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N5	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.916	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N51/N5	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.109	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N51/N5	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.597	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000

N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	2.739	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.573	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.110	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.055	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	90 grados. Presión interior	Faja	2.906	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.327	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N53	90 grados. Succión interior	Faja	1.222	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.082	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N4/N53	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.916	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N53	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.054	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N4/N53	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N53	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.597	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	2.572	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.888	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.573	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.110	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	90 grados. Presión interior	Faja	2.873	-	-0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	90 grados. Succión interior	Faja	1.189	-	-0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.653	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N5	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.916	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N53/N5	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.109	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N53/N5	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N5	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000

N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N37	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N36/N37	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N63	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N63	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N38/N63	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N63	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N63	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N39	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N39	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N39	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N63/N39	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N39	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N39	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000

N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N54	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N54	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Carga permanente	Faja	0.560	-	0.000	2.323	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	2.323	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N55	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N55	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Carga permanente	Faja	0.560	-	0.000	2.323	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	2.323	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000

N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N40	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N42	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.122	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N41/N42	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N41/N42	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.786	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N41/N42	270 grados. Presión interior	Uniforme	1.482	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N41/N42	270 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N43/N44	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Carga permanente	Uniforme	0.245	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.543	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.337	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	1.600	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.070	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.421	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	1.754	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.589	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.122	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N44	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.684	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N44	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.224	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N43/N44	270 grados. Presión interior	Uniforme	0.786	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N43/N44	270 grados. Presión interior	Uniforme	1.482	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

N43/N44	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.780	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N44	270 grados. Succión interior	Uniforme	1.347	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N48	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	2.739	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.573	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.055	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.110	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.597	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	90 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.272	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N42/N48	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.898	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.054	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N48	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.191	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N48	270 grados. Presión interior	Faja	1.924	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.327	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N42/N48	270 grados. Succión interior	Faja	1.222	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N48	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N48	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.573	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.657	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.110	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.026	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.597	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	2.572	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.086	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.888	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000

N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.598	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.898	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	90 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.544	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N45	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.109	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N48/N45	270 grados. Presión interior	Faja	1.890	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.381	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N48/N45	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.653	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N48/N45	270 grados. Succión interior	Faja	1.189	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.597	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	0.408	0.204	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.086	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.082	0.041	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	2.739	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.573	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.399	0.022	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.204	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	0.093	0.187	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.055	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.110	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.019	0.037	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.041	-	2.062	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.147	0.008	0.000	2.062	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	90 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.272	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N44/N49	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.898	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.054	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N44/N49	270 grados. Presión interior	Faja	1.924	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.191	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N44/N49	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.327	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N44/N49	270 grados. Succión interior	Faja	1.222	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N49	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N49	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	Carga permanente	Uniforme	0.560	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	Carga permanente	Uniforme	0.557	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	Sobrecarga de uso	Uniforme	1.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	1.597	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	2.572	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000

N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.086	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.888	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.598	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	1.573	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Triangular Izq.	0.817	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.657	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.110	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Triangular Izq.	0.163	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.026	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	90 grados. Presión interior	Uniforme	1.898	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	90 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.544	-	0.000	4.123	Globales	1.000	0.000	0.000
N49/N45	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.215	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	90 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.109	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N49/N45	270 grados. Presión interior	Faja	1.890	-	-0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	270 grados. Presión interior	Triangular Izq.	0.381	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N49/N45	270 grados. Succión interior	Triangular Izq.	0.653	-	0.000	4.123	Globales	-1.000	0.000	0.000
N49/N45	270 grados. Succión interior	Faja	1.189	-	-0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N45	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.243	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N7	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N12	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N22	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N27	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N32	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N37	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N42	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N9	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N14	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N19	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N24	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N29	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N34	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N39	Carga permanente	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N44	Carga permanente	Uniforme	0.257	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.533	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.343	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.053	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	4.630	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.666	4.281	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.533	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.343	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.053	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	4.630	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.666	4.281	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.196	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.126	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.020	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.926	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.933	0.856	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.196	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.126	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.020	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.926	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.933	0.856	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.051	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	5.051	4.209	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	5.051	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000

N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	5.051	4.209	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.010	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	1.010	0.842	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.010	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	1.010	0.842	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	90 grados. Presión interior	Trapezoidal	3.367	2.245	8.000	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N46/N48	90 grados. Succión interior	Faja	0.673	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	90 grados. Succión interior	Trapezoidal	0.673	0.449	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	270 grados. Presión interior	Faja	2.357	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	270 grados. Presión interior	Trapezoidal	2.357	1.571	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	270 grados. Succión interior	Faja	4.041	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N48	270 grados. Succión interior	Trapezoidal	4.041	2.694	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.051	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	5.051	4.209	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	5.051	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	5.051	4.209	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.010	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	1.010	0.842	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.010	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	1.010	0.842	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	4.630	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.666	4.281	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.533	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.343	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.053	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	4.630	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.666	4.281	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.533	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.343	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.053	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.926	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.933	0.856	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.196	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.126	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.020	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.926	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.933	0.856	8.000	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	8.500	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.196	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.126	-	8.000	8.250	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.020	-	8.250	8.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	8.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	90 grados. Presión interior	Trapezoidal	3.367	2.245	8.000	9.000	Globales	1.000	0.000	0.000
N47/N49	90 grados. Succión interior	Faja	0.673	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	90 grados. Succión interior	Trapezoidal	0.673	0.449	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	270 grados. Presión interior	Faja	2.357	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	270 grados. Presión interior	Trapezoidal	2.357	1.571	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	270 grados. Succión interior	Faja	4.041	-	0.000	8.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N47/N49	270 grados. Succión interior	Trapezoidal	4.041	2.694	8.000	9.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	4.630	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	4.630	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

N50/N58	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	5.051	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	5.051	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	90 grados. Succión interior	Uniforme	4.041	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N50/N58	270 grados. Presión interior	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N50/N58	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.673	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N51	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.533	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.343	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.053	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	4.630	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.666	4.281	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.533	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.343	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.053	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	4.630	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.666	4.281	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.196	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.126	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.020	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.926	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.933	0.856	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.196	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.126	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.020	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	0.926	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.933	0.856	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.051	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	5.051	4.209	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	5.051	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	5.051	4.209	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	1.010	0.842	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	1.010	0.842	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	90 grados. Succión interior	Faja	4.041	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N51	90 grados. Succión interior	Trapezoidal	4.041	2.694	3.500	4.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N51	270 grados. Presión interior	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	270 grados. Presión interior	Trapezoidal	1.010	0.673	3.500	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N51	270 grados. Succión interior	Faja	0.673	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N58/N51	270 grados. Succión interior	Trapezoidal	0.673	0.449	3.500	4.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N52/N59	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N59	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	5.051	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	5.051	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	4.630	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	4.630	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.533	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.926	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	0.196	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	90 grados. Succión interior	Uniforme	4.041	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N52/N59	270 grados. Presión interior	Uniforme	1.010	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N52/N59	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.673	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N53	Carga permanente	Uniforme	0.414	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.051	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000

N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	5.051	4.209	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	5.051	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	5.051	4.209	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	1.010	0.842	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	1.010	0.842	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	4.630	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.666	4.281	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.533	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.343	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	0.053	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	4.630	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.666	4.281	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Trapezoidal	4.209	3.367	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.533	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.343	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	0.053	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.926	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.933	0.856	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.196	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.126	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.020	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.926	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.933	0.856	3.500	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Trapezoidal	0.842	0.673	4.000	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.196	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.126	-	3.500	3.750	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.020	-	3.750	4.000	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	90 grados. Succión interior	Faja	4.041	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N53	90 grados. Succión interior	Trapezoidal	4.041	2.694	3.500	4.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N53	270 grados. Presión interior	Faja	1.010	-	0.000	3.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	270 grados. Presión interior	Trapezoidal	1.010	0.673	3.500	4.500	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N53	270 grados. Succión interior	Faja	0.673	-	0.000	3.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N59/N53	270 grados. Succión interior	Trapezoidal	0.673	0.449	3.500	4.500	Globales	1.000	0.000	0.000
N5/N10	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N45	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N48	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N49	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N56	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Carga permanente	Uniforme	0.219	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N60	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N61	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N62	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N62	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N33/N62	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N62	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N62	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N34	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N34	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N34	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000

N62/N34	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N34	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N34	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N34	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000

N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N32	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

N28/N29	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000

N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N23/N24	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N24	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N24	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N24	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N24	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000

N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N22	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000

N18/N19	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N19	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N19	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N19	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N19	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000

N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N17	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000

N16/N17	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N14	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N14	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N14	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N14	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	6.446	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	6.446	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Faja	1.115	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Carga permanente	Faja	1.115	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Sobrecarga de uso	Faja	2.000	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000

N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	4.123	6.185	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	6.185	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	90 grados. Presión interior	Faja	3.797	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	90 grados. Succión interior	Faja	0.429	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	270 grados. Presión interior	Faja	2.192	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	270 grados. Succión interior	Faja	0.789	-	4.123	8.246	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Faja	0.970	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	0.000	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N15	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Faja	0.485	-	4.123	8.246	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N12	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000

N11/N12	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Carga permanente	Uniforme	0.491	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N9	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Uniforme	3.087	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N9	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Uniforme	0.281	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Uniforme	0.140	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Uniforme	3.508	-	-	-	Locales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.367	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N9	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.245	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N9	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.842	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N61	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N61	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Carga permanente	Faja	0.560	-	0.000	2.323	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	2.323	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.147	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	1.315	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.220	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	2.053	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.144	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	2.172	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.173	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.777	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	1.195	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Carga permanente	Trapezoidal	0.932	0.726	0.000	1.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Carga permanente	Faja	0.560	-	1.600	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000

N9/N60	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	5.229	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	1.861	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N60	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N60	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Carga permanente	Faja	0.560	-	0.000	2.323	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Carga permanente	Trapezoidal	0.726	0.932	2.323	4.123	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Carga permanente	Uniforme	1.115	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Sobrecarga de uso	Uniforme	2.000	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	3.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	5.144	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	2.172	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	0.173	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	1.777	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	0.000	2.062	Locales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	1.195	-	2.062	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.147	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	1.315	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.220	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	2.053	-	0.000	4.123	Locales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	90 grados. Presión interior	Uniforme	3.797	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	90 grados. Succión interior	Uniforme	0.429	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	270 grados. Presión interior	Uniforme	2.192	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	270 grados. Succión interior	Uniforme	0.789	-	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	Uniforme	0.970	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N10	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	Uniforme	0.485	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Carga permanente	Uniforme	0.651	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Carga permanente	Faja	0.491	-	0.000	2.859	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Carga permanente	Faja	0.491	-	2.859	4.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Carga permanente	Faja	0.491	-	4.500	8.000	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	Faja	0.140	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	Faja	3.508	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	Faja	3.087	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	Faja	0.281	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N7	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000

N6/N7	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	90 grados. Presión interior	Faja	3.367	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Presión interior	Faja	2.245	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	2.859	4.500	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	0.000	2.859	Locales	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	270 grados. Succión interior	Faja	0.842	-	4.500	8.000	Locales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Carga permanente	Uniforme	0.301	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

3.8.6. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (m)	Dy (m)	Dz (m)	Gx (rad)	Gy (rad)	Gz (rad)
N1	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N2	Carga permanente	-0.0000	-0.0002	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0002	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0002	0.0058	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0001	0.0071	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0003	0.0061	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0003	0.0074	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0008	-0.0064	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0009	-0.0080	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0004	-0.0062	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0004	-0.0077	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0061	0.0002	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0065	0.0005	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0062	0.0000	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0061	0.0002	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0300	-0.0003	-0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
N3	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N4	Carga permanente	0.0000	0.0002	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0002	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0012	0.0063	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0013	0.0079	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0005	0.0061	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0005	0.0077	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0007	-0.0059	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0007	-0.0072	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	-0.0061	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0001	-0.0074	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0058	-0.0003	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0065	-0.0005	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0059	0.0000	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0056	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0283	0.0005	-0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
N5	Carga permanente	0.0030	0.0000	-0.0009	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0032	0.0000	-0.0007	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0120	0.0061	-0.0006	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0092	0.0075	-0.0012	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0028	0.0061	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0000	0.0075	-0.0006	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0120	-0.0062	-0.0006	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0092	-0.0076	-0.0012	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0029	-0.0062	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0001	-0.0076	-0.0006	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0022	-0.0000	0.0012	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0113	0.0000	0.0017	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0096	0.0000	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0058	0.0001	0.0003	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0359	0.0001	-0.0014	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0016	0.0000	-0.0003	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0012	-0.0002	-0.0002	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0012	0.0002	-0.0002	-	-	-
N6	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N7	Carga permanente	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0000	0.0109	0.0002	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0105	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0003	0.0077	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0004	0.0074	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0007	-0.0022	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0008	-0.0056	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0003	-0.0054	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0004	-0.0088	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0061	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0064	-0.0005	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0062	0.0016	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0061	0.0003	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0300	0.0009	0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0006	-0.0000	-	-	-
N8	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N9	Carga permanente	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0011	0.0024	0.0002	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0012	0.0058	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0005	0.0054	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0005	0.0088	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0006	-0.0107	0.0002	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0005	-0.0104	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	-0.0077	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0001	-0.0073	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0058	-0.0025	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0065	0.0005	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0060	-0.0017	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0057	-0.0004	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0284	-0.0017	0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	-0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0005	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
N10	Carga permanente	0.0030	-0.0000	-0.0087	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0032	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0120	0.0066	0.0173	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0092	0.0081	0.0096	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0028	0.0066	0.0046	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0000	0.0081	-0.0032	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0120	-0.0064	0.0173	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0092	-0.0080	0.0096	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0029	-0.0065	0.0046	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0001	-0.0080	-0.0032	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0022	0.0000	0.0109	-	-	-

	90 grados. Succión interior	0.0113	-0.0000	-0.0018	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0096	-0.0000	0.0068	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0058	-0.0001	0.0015	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0359	-0.0004	0.0052	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0001	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0016	-0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0012	-0.0002	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0012	0.0002	-0.0032	-	-	-
N11	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N12	Carga permanente	-0.0000	-0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0003	0.0120	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0003	0.0124	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0004	0.0099	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0004	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0004	-0.0059	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0005	-0.0100	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0003	-0.0080	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0003	-0.0121	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0062	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0063	0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0063	0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0062	0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0303	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0242	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
N13	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000

	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N14	Carga permanente	0.0000	0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0008	0.0059	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0009	0.0100	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0004	0.0080	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0005	0.0121	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0003	-0.0120	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0002	-0.0124	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0001	-0.0099	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0002	-0.0102	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0059	-0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0063	-0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0060	-0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0058	-0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0286	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0242	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
N15	Carga permanente	0.0000	-0.0000	-0.0079	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0004	0.0089	0.0129	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0004	0.0112	0.0051	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0000	0.0089	0.0036	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0000	0.0112	-0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0005	-0.0089	0.0129	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0005	-0.0112	0.0051	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0001	-0.0089	0.0036	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0001	-0.0112	-0.0041	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0083	-0.0000	0.0110	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0087	0.0000	0.0018	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0084	-0.0000	0.0059	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0083	0.0000	0.0021	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.3872	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0059	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0157	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0002	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0241	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	-0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	-0.0004	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0004	-0.0032	-	-	-
N16	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N17	Carga permanente	-0.0000	-0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0006	0.0120	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0006	0.0124	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0004	0.0099	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0005	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0001	-0.0059	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0001	-0.0100	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0002	-0.0080	-0.0000	-	-	-

	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0003	-0.0121	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0063	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0062	0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0063	0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0064	0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0304	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0242	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
N18	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N19	Carga permanente	0.0000	0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0005	0.0059	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0006	0.0100	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0003	0.0080	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0004	0.0121	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0000	-0.0120	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0001	-0.0124	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0099	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0002	-0.0102	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0060	-0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0062	-0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0060	-0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0059	-0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0287	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0242	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-

N20	Carga permanente	-0.0000	-0.0000	-0.0079	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0089	0.0129	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0112	0.0051	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0001	0.0089	0.0036	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0001	0.0112	-0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0001	-0.0089	0.0129	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0001	-0.0112	0.0051	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0000	-0.0089	0.0036	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0000	-0.0112	-0.0041	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0085	-0.0000	0.0110	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0085	-0.0000	0.0018	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0085	-0.0000	0.0059	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0085	0.0000	0.0021	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.3878	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0017	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0116	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0002	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0241	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0004	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0004	-0.0032	-	-	-
N21	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N22	Carga permanente	-0.0000	-0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0009	0.0120	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0009	0.0124	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0005	0.0099	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0006	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0002	-0.0059	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0002	-0.0100	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0001	-0.0080	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0002	-0.0121	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0064	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0060	0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0064	0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0065	0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0304	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0242	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
N23	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
N24	Carga permanente	0.0000	0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0002	0.0059	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0003	0.0100	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0003	0.0080	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0003	0.0121	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0003	-0.0120	0.0001	-	-	-

	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0003	-0.0124	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0099	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0003	-0.0102	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0061	-0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0061	-0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0061	-0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0061	-0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0287	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0242	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
N25	Carga permanente	-0.0000	-0.0000	-0.0079	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0004	0.0089	0.0129	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0004	0.0112	0.0051	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0002	0.0089	0.0036	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0002	0.0112	-0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0003	-0.0089	0.0129	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0003	-0.0112	0.0051	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0001	-0.0089	0.0036	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0001	-0.0112	-0.0041	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0086	-0.0000	0.0110	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0083	0.0000	0.0018	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0085	-0.0000	0.0059	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0087	0.0000	0.0021	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.3883	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0025	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0075	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 10	-0.0006	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0241	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0004	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0004	-0.0032	-	-	-
N26	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
N27	Carga permanente	-0.0000	-0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0012	0.0120	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0012	0.0124	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0006	0.0099	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0006	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0005	-0.0059	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0005	-0.0100	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0001	-0.0080	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0001	-0.0121	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0065	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0059	0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0064	0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0067	0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0304	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0242	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
N28	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N29	Carga permanente	0.0000	0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0001	0.0059	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0100	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0002	0.0080	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0003	0.0121	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0006	-0.0120	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0006	-0.0124	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0003	-0.0099	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0004	-0.0102	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0062	-0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0059	-0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0061	-0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0062	-0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0287	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0242	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
N30	Carga permanente	-0.0000	-0.0000	-0.0079	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0008	0.0089	0.0129	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0008	0.0112	0.0051	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0002	0.0089	0.0036	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0002	0.0112	-0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0008	-0.0089	0.0129	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0008	-0.0112	0.0051	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0089	0.0036	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0001	-0.0112	-0.0041	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0087	-0.0000	0.0110	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0081	0.0000	0.0018	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0086	-0.0000	0.0059	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0088	0.0000	0.0021	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.3887	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0061	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0053	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0004	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0241	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0004	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0004	-0.0032	-	-	-
N31	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N32	Carga permanente	-0.0000	-0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0015	0.0120	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0015	0.0124	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0006	0.0099	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0007	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0008	-0.0059	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0008	-0.0100	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0000	-0.0080	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0001	-0.0121	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0066	0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0058	0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0065	0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0068	0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0303	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0242	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
N33	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
N34	Carga permanente	0.0000	0.0019	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0003	0.0059	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0003	0.0100	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0002	0.0080	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0002	0.0121	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0009	-0.0120	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0009	-0.0124	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0004	-0.0099	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0004	-0.0102	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0063	-0.0026	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0058	-0.0004	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0061	-0.0014	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0063	-0.0005	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0286	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0241	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
N35	Carga permanente	-0.0000	0.0000	-0.0079	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0000	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0012	0.0089	0.0129	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0012	0.0112	0.0051	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0003	0.0089	0.0036	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0003	0.0112	-0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0011	-0.0089	0.0129	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0011	-0.0112	0.0051	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0089	0.0036	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0002	-0.0112	-0.0041	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0089	-0.0000	0.0110	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0080	-0.0000	0.0018	-	-	-

	270 grados. Presión interior	-0.0086	0.0000	0.0059	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0090	0.0000	0.0021	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.3289	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0013	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0473	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0241	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0004	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0004	-0.0032	-	-	-
N36	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N37	Carga permanente	-0.0000	-0.0022	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0022	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0018	0.0129	0.0002	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0018	0.0129	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0007	0.0102	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0008	0.0102	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0011	-0.0047	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0011	-0.0086	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	-0.0074	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0000	-0.0113	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0067	0.0030	0.0002	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0056	0.0003	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0065	0.0007	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0069	-0.0005	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0301	-0.0015	-0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	-0.0266	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0011	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0011	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	-0.0005	-0.0000	-	-	-
N38	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N39	Carga permanente	0.0000	0.0020	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0006	0.0044	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0006	0.0081	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0001	0.0078	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0001	0.0116	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0012	-0.0131	0.0002	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0012	-0.0133	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0004	-0.0097	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0005	-0.0099	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0064	-0.0037	0.0002	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0057	-0.0002	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0062	-0.0011	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0065	0.0004	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0284	0.0011	-0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	-0.0266	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0005	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
N40	Carga permanente	-0.0030	-0.0001	-0.0087	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0032	-0.0001	-0.0088	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0136	0.0086	0.0173	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0108	0.0105	0.0096	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0032	0.0090	0.0046	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0004	0.0109	-0.0032	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0136	-0.0089	0.0173	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0108	-0.0109	0.0096	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0031	-0.0085	0.0046	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0004	-0.0106	-0.0032	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0157	-0.0003	0.0139	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0053	0.0000	0.0012	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0078	-0.0002	0.0038	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0122	-0.0000	-0.0015	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0368	-0.0002	-0.0053	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0002	-0.0265	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0015	-0.0000	-0.0043	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0012	-0.0003	-0.0032	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0012	0.0003	-0.0032	-	-	-
N41	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N42	Carga permanente	-0.0000	-0.0003	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0002	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0019	0.0087	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0020	0.0104	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0008	0.0093	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0008	0.0110	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0012	-0.0092	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0012	-0.0114	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0001	-0.0086	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	-0.0108	-0.0000	-	-	-

	90 grados. Presión interior	0.0068	-0.0005	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0056	0.0001	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0065	-0.0000	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0070	0.0002	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0300	-0.0003	0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0005	-0.0270	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0002	-0.0000	-	-	-
N43	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
N44	Carga permanente	0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0008	0.0092	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0007	0.0112	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0001	0.0092	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0001	0.0112	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0013	-0.0086	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0013	-0.0105	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0005	-0.0086	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0005	-0.0105	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0065	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0056	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0062	-0.0006	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0065	-0.0006	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0283	-0.0011	0.0002	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0007	-0.0269	0.0001	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	-0.0002	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0003	-0.0000	-	-	-
N45	Carga permanente	-0.0030	-0.0001	-0.0009	-	-	-

	Sobrecarga de uso	-0.0032	-0.0001	-0.0007	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0136	0.0090	-0.0007	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0108	0.0108	-0.0013	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0032	0.0092	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0004	0.0111	-0.0005	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0136	-0.0089	-0.0008	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0108	-0.0109	-0.0014	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0031	-0.0086	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0004	-0.0107	-0.0006	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0157	-0.0002	-0.0005	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0053	0.0000	0.0003	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0078	-0.0003	0.0013	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0122	-0.0002	0.0017	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0368	-0.0007	0.0015	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0002	-0.0270	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0015	-0.0000	-0.0003	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0012	-0.0003	-0.0002	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0012	0.0002	-0.0002	-	-	-
N46	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010	0.0102	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0012	0.0101	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010	0.0022	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0012	0.0021	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0100	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0098	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0020	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.0019	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0006	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0051	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0084	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0038	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0030	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000
N47	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0002	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0002	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010	0.0099	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0012	0.0098	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010	0.0020	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0012	0.0018	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0102	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.0100	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0010	0.0022	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0012	0.0021	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0073	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0006	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0050	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0084	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0037	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000

	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	0.0030	0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000
N48	Carga permanente	-0.0015	-0.0003	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0016	-0.0002	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0101	0.0087	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0088	0.0105	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0025	0.0093	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0011	0.0110	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0098	-0.0092	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0083	-0.0114	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0021	-0.0086	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0007	-0.0108	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0128	-0.0004	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0051	0.0001	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0083	-0.0000	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0115	0.0002	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0346	-0.0003	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0004	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0002	-0.0270	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0008	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0006	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0006	0.0002	-0.0000	-	-	-
N49	Carga permanente	-0.0015	0.0001	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0016	0.0001	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0095	0.0092	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0081	0.0112	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0020	0.0092	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0006	0.0112	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0098	-0.0086	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0085	-0.0105	-0.0001	-	-	-

	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0023	-0.0086	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0010	-0.0105	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0127	-0.0001	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0051	-0.0001	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0081	-0.0006	0.0001	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0113	-0.0006	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0337	-0.0011	0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0005	-0.0270	-0.0002	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0008	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0006	-0.0003	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0006	0.0003	-0.0000	-	-	-
N50	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0002	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0002	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0100	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0098	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0022	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0020	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	-0.0098	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	-0.0097	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	-0.0020	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	-0.0018	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0027	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0006	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0039	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.0000
N51	Carga permanente	0.0015	-0.0002	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0016	-0.0001	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0080	0.0059	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0066	0.0071	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0017	0.0061	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0003	0.0074	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0083	-0.0064	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0069	-0.0080	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0020	-0.0062	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0006	-0.0077	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0041	0.0002	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0104	0.0004	0.0001	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0083	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0057	0.0001	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0338	-0.0003	-0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0002	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0008	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0006	-0.0003	-0.0000	-	-	-

	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0006	0.0002	-0.0000	-	-	-
N52	Carga permanente	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0098	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0097	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0020	0.0000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0009	-0.0018	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	-0.0100	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	-0.0098	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	-0.0022	0.0000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	-0.0020	0.0000
	90 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0004	0.0000
	90 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0083	0.0000
	270 grados. Presión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0027	0.0000
	270 grados. Succión interior	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0006	0.0000
	Sismo X: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0001	0.0000
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo X: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0038	0.0000
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 1	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 11	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000
	Sismo Y: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0000	0.0001	0.0000
N53	Carga permanente	0.0015	0.0002	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0016	0.0002	-0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0085	0.0063	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0071	0.0078	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0020	0.0061	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0006	0.0077	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0083	-0.0060	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0069	-0.0073	-0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0019	-0.0062	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0005	-0.0074	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0040	-0.0003	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0105	-0.0004	0.0001	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0081	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0054	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	0.0000	-0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0329	0.0005	-0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0004	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0008	0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0006	-0.0002	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0006	0.0003	-0.0000	-	-	-
N54	Carga permanente	-0.0015	-0.0007	-0.0060	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0016	-0.0007	-0.0061	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0101	0.0103	0.0103	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0087	0.0118	0.0042	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0024	0.0097	0.0016	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0011	0.0112	-0.0045	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0097	-0.0080	0.0131	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0083	-0.0107	0.0086	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0021	-0.0085	0.0045	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0006	-0.0113	-0.0001	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0128	0.0007	0.0096	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0051	0.0001	0.0009	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0083	-0.0000	0.0028	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0114	-0.0002	-0.0008	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0346	-0.0007	-0.0034	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0004	0.0001	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0002	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0002	-0.0280	0.0060	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0008	-0.0003	-0.0030	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0006	-0.0006	-0.0019	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0006	0.0001	-0.0025	-	-	-
N55	Carga permanente	-0.0015	0.0005	-0.0060	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0016	0.0005	-0.0061	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0094	0.0077	0.0131	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0080	0.0103	0.0085	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	0.0020	0.0090	0.0045	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	0.0006	0.0116	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0098	-0.0106	0.0102	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0084	-0.0122	0.0041	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0023	-0.0093	0.0017	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0010	-0.0109	-0.0045	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0126	-0.0013	0.0094	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0052	-0.0000	0.0009	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0081	-0.0004	0.0028	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0112	0.0002	-0.0008	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0337	0.0003	-0.0034	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0004	-0.0001	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0005	-0.0280	-0.0060	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0008	0.0003	-0.0030	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0006	-0.0002	-0.0025	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0006	0.0006	-0.0019	-	-	-
N56	Carga permanente	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0142	0.0033	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0142	0.0040	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0029	0.0033	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0030	0.0040	-0.0000	-	-	-

	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0167	-0.0033	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0167	-0.0040	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0055	-0.0034	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0055	-0.0041	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0023	0.0001	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0135	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0050	0.0001	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0003	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0004	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0120	0.0001	-0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
N57	Carga permanente	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sobrecarga de uso	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0165	0.0033	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0165	0.0039	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0054	0.0034	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0054	0.0040	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0140	-0.0034	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0140	-0.0041	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0029	-0.0033	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0029	-0.0040	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0024	-0.0001	0.0000	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0135	-0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0052	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0005	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0004	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0127	0.0000	-0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0002	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	-0.0000	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	-0.0000	0.0001	-0.0000	-	-	-
N58	Carga permanente	0.0008	-0.0000	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0008	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0299	0.0033	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0292	0.0040	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0065	0.0034	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0058	0.0040	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0295	-0.0034	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0288	-0.0041	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0061	-0.0033	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0054	-0.0040	0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0021	-0.0001	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0255	-0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0092	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0005	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0005	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0175	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-

	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0004	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0003	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0003	0.0001	-0.0000	-	-	-
N59	Carga permanente	0.0008	0.0000	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0008	0.0000	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0296	0.0033	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0289	0.0040	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0061	0.0033	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0054	0.0040	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0301	-0.0034	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0293	-0.0040	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0066	-0.0034	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0058	-0.0040	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0020	0.0000	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0255	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0091	0.0000	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	0.0007	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0005	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0170	0.0001	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0002	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0004	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0003	-0.0001	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0003	0.0001	-0.0000	-	-	-
N60	Carga permanente	0.0015	0.0006	-0.0060	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0016	0.0006	-0.0061	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0084	0.0056	0.0127	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0070	0.0078	0.0080	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0020	0.0064	0.0040	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0006	0.0087	-0.0006	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0083	-0.0080	0.0107	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0068	-0.0091	0.0047	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0019	-0.0071	0.0021	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0004	-0.0083	-0.0039	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0040	-0.0007	0.0076	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0104	0.0002	-0.0010	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0081	-0.0005	0.0047	-	-	-

	270 grados. Succión interior	-0.0055	-0.0001	0.0011	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0329	-0.0009	0.0032	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0004	-0.0004	-0.0001	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0008	0.0003	-0.0030	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0006	-0.0001	-0.0025	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0006	0.0005	-0.0019	-	-	-
N61	Carga permanente	0.0015	-0.0006	-0.0060	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0016	-0.0006	-0.0061	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	-0.0080	0.0082	0.0107	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	-0.0065	0.0093	0.0046	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0017	0.0072	0.0021	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0003	0.0083	-0.0040	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	-0.0082	-0.0054	0.0126	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	-0.0069	-0.0076	0.0080	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	-0.0020	-0.0064	0.0040	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	-0.0006	-0.0086	-0.0006	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0041	0.0008	0.0076	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0104	-0.0002	-0.0010	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0083	0.0004	0.0047	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0057	0.0000	0.0011	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0009	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0338	0.0000	0.0034	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-

	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	0.0000	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	-0.0002	-0.0004	0.0001	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0008	-0.0003	-0.0030	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0006	-0.0005	-0.0019	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0006	0.0001	-0.0025	-	-	-
N62	Carga permanente	0.0000	0.0021	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0024	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0002	0.0018	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0002	0.0049	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0001	0.0033	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0001	0.0063	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0004	-0.0080	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0004	-0.0068	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0065	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0002	-0.0053	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0025	-0.0019	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0022	-0.0005	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0024	-0.0009	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0025	-0.0003	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0125	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0115	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0003	0.0000	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0007	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0010	-0.0000	-	-	-
N63	Carga permanente	0.0000	0.0023	-0.0001	-	-	-
	Sobrecarga de uso	0.0000	0.0024	-0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	0.0002	0.0006	0.0001	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	0.0002	0.0034	0.0001	-	-	-

	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	-0.0001	0.0031	0.0000	-	-	-
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	-0.0001	0.0059	-0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión	0.0004	-0.0091	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión	0.0004	-0.0078	0.0001	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión	0.0002	-0.0066	0.0000	-	-	-
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión	0.0002	-0.0053	-0.0000	-	-	-
	90 grados. Presión interior	0.0025	-0.0028	0.0001	-	-	-
	90 grados. Succión interior	0.0022	-0.0003	0.0000	-	-	-
	270 grados. Presión interior	-0.0024	-0.0005	0.0000	-	-	-
	270 grados. Succión interior	-0.0025	0.0006	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 1	-0.0001	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 8	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 9	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 10	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo X: Modo 11	-0.0125	0.0012	-0.0001	-	-	-
	Sismo X: Modo 12	0.0000	-0.0002	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 1	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 2	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 3	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 4	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 5	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 6	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 7	-0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 8	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 9	0.0000	-0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 10	-0.0000	-0.0000	0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 11	-0.0001	0.0000	-0.0000	-	-	-
	Sismo Y: Modo 12	0.0003	-0.0125	0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	0.0000	0.0012	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	0.0000	0.0008	-0.0000	-	-	-
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	0.0000	0.0009	-0.0000	-	-	-

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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N1/N57	Carga permanente	N	-9.980	-9.476	-8.972	-8.468	-7.964	-7.460	-6.956	-6.452	-5.948
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381	0.381
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.472	0.258	0.044	-0.170	-0.384	-0.598	-0.813	-1.027	-1.241
		Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003
	Sobrecarga de uso	N	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.365	0.199	0.033	-0.133	-0.299	-0.465	-0.630	-0.796	-0.962
		Mz	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663
		Vy	-10.088	-8.952	-7.815	-6.679	-5.542	-4.406	-3.269	-2.133	-0.996
		Vz	6.278	6.239	6.199	6.160	6.120	6.081	6.041	6.002	5.962
		Mt	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		My	24.099	20.578	17.080	13.604	10.151	6.719	3.310	-0.077	-3.442
		Mz	-16.135	-10.780	-6.064	-1.988	1.450	4.247	6.406	7.925	8.805
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647
		Vy	-10.089	-8.953	-7.816	-6.680	-5.543	-4.407	-3.270	-2.134	-0.997
		Vz	7.429	7.389	7.350	7.310	7.271	7.232	7.192	7.153	7.113
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		My	28.857	24.689	20.544	16.421	12.320	8.241	4.184	0.150	-3.862
		Mz	-16.133	-10.777	-6.061	-1.984	1.454	4.252	6.411	7.931	8.812
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007
		Vy	-3.358	-2.979	-2.600	-2.222	-1.843	-1.464	-1.085	-0.706	-0.327
		Vz	10.374	9.388	8.401	7.415	6.428	5.442	4.455	3.468	2.482
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	27.891	22.333	17.330	12.882	8.988	5.650	2.867	0.638	-1.035
		Mz	-5.338	-3.556	-1.987	-0.631	0.513	1.442	2.159	2.663	2.954
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905
		Vy	-3.359	-2.980	-2.601	-2.222	-1.844	-1.465	-1.086	-0.707	-0.328
		Vz	11.525	10.539	9.552	8.565	7.579	6.592	5.606	4.619	3.633
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	32.650	26.444	20.794	15.698	11.158	7.172	3.741	0.866	-1.455
		Mz	-5.336	-3.553	-1.983	-0.627	0.517	1.447	2.165	2.669	2.960
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254
		Vy	-8.417	-7.469	-6.522	-5.575	-4.628	-3.681	-2.734	-1.787	-0.840
		Vz	-9.528	-8.660	-7.792	-6.924	-6.055	-5.187	-4.319	-3.451	-2.583
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		My	-27.204	-22.089	-17.462	-13.323	-9.673	-6.511	-3.837	-1.652	0.045
		Mz	-13.528	-9.060	-5.125	-1.722	1.148	3.485	5.289	6.560	7.299
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180
		Vy	-8.419	-7.472	-6.525	-5.578	-4.631	-3.684	-2.736	-1.789	-0.842
		Vz	-10.166	-9.298	-8.430	-7.561	-6.693	-5.825	-4.957	-4.089	-3.221
		Mt	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		My	-31.332	-25.858	-20.872	-16.375	-12.366	-8.845	-5.813	-3.269	-1.213
		Mz	-13.540	-9.071	-5.134	-1.730	1.141	3.479	5.285	6.558	7.298
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479
		Vy	-1.686	-1.497	-1.307	-1.118	-0.929	-0.739	-0.550	-0.360	-0.171
		Vz	-5.432	-5.511	-5.590	-5.669	-5.747	-5.826	-5.905	-5.984	-6.063
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-23.411	-20.334	-17.212	-14.045	-10.835	-7.579	-4.280	-0.936	2.452
		Mz	-2.731	-1.836	-1.047	-0.365	0.210	0.680	1.042	1.298	1.447
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404
		Vy	-1.689	-1.499	-1.310	-1.120	-0.931	-0.742	-0.552	-0.363	-0.173
		Vz	-6.070	-6.149	-6.227	-6.306	-6.385	-6.464	-6.543	-6.622	-6.701
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-27.540	-24.103	-20.623	-17.098	-13.528	-9.914	-6.256	-2.553	1.194
		Mz	-2.743	-1.847	-1.057	-0.373	0.204	0.674	1.038	1.296	1.446
	90 grados. Presión interior	N	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	-6.914	-5.528	-4.142	-2.756	-1.370	0.016	1.402	2.788	4.173
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-6.655	-3.156	-0.436	1.504	2.664	3.045	2.646	1.468	-0.490
		Mz	0.784	0.728	0.671	0.615	0.558	0.501	0.445	0.388	0.332
	90 grados. Succión interior	N	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
		Vy	6.831	6.073	5.316	4.558	3.800	3.043	2.285	1.527	0.770
		Vz	-2.818	-2.379	-1.940	-1.501	-1.062	-0.623	-0.185	0.254	0.693
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-2.863	-1.401	-0.187	0.781	1.502	1.976	2.203	2.184	1.918
		Mz	11.581	7.952	4.749	1.972	-0.379	-2.304	-3.802	-4.874	-5.520
	270 grados. Presión interior	N	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930

		Vy	-1.781	-1.592	-1.402	-1.213	-1.023	-0.834	-0.645	-0.455	-0.266
		Vz	-1.839	-1.444	-1.050	-0.655	-0.260	0.134	0.529	0.924	1.318
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-1.599	-0.675	0.026	0.505	0.763	0.798	0.612	0.203	-0.427
		Mz	-3.483	-2.534	-1.692	-0.956	-0.327	0.195	0.611	0.920	1.123
	270 grados. Succión interior	N	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690
		Vy	1.023	0.897	0.771	0.644	0.518	0.392	0.265	0.139	0.013
		Vz	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.018	0.056	0.130	0.204	0.279	0.353	0.427	0.501	0.576
		Mz	1.016	0.476	0.007	-0.391	-0.718	-0.974	-1.159	-1.272	-1.315
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.177	0.096	0.016	-0.064	-0.145	-0.225	-0.306	-0.386	-0.467
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.502	-0.491	-0.480	-0.470	-0.459	-0.449	-0.438	-0.427	-0.417
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.767	0.636	0.504	0.373	0.242	0.111	-0.021	-0.152	-0.283
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N57/N2	Carga permanente	N	-5.510	-5.118	-4.726	-4.334	-3.942	-3.550	-3.158	-2.766	-2.374
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.241	-0.940	-0.639	-0.338	-0.037	0.264	0.565	0.866	1.167
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011
	Sobrecarga de uso	N	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552	-1.552
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562	-0.562
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.962	-0.716	-0.470	-0.224	0.022	0.268	0.514	0.759	1.005
		Mz	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663	9.663
		Vy	-0.996	-0.112	0.772	1.656	2.540	3.423	4.307	5.191	6.075
		Vz	2.998	2.967	2.936	2.906	2.875	2.844	2.813	2.783	2.752
		Mt	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		My	-3.442	-4.747	-6.038	-7.316	-8.581	-9.832	-11.069	-12.294	-13.504
		Mz	8.805	9.048	8.904	8.373	7.455	6.151	4.460	2.382	-0.083
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647	7.647
		Vy	-0.997	-0.113	0.771	1.655	2.539	3.423	4.307	5.191	6.074
		Vz	3.351	3.320	3.289	3.259	3.228	3.197	3.167	3.136	3.105
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		My	-3.862	-5.322	-6.767	-8.200	-9.619	-11.024	-12.417	-13.795	-15.160
		Mz	8.812	9.055	8.911	8.380	7.463	6.159	4.468	2.391	-0.074
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007	5.007
		Vy	-0.327	-0.033	0.262	0.557	0.851	1.146	1.441	1.735	2.030
		Vz	6.015	5.248	4.481	3.713	2.946	2.179	1.411	0.644	-0.123
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-1.035	-3.499	-5.627	-7.420	-8.876	-9.997	-10.783	-11.232	-11.346
		Mz	2.954	3.033	2.982	2.803	2.495	2.059	1.493	0.798	-0.025
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905	2.905
		Vy	-0.328	-0.034	0.261	0.556	0.850	1.145	1.440	1.734	2.029
		Vz	6.368	5.601	4.834	4.067	3.299	2.532	1.765	0.997	0.230
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-1.455	-4.074	-6.356	-8.303	-9.915	-11.190	-12.130	-12.734	-13.003
		Mz	2.960	3.039	2.989	2.811	2.503	2.067	1.501	0.807	-0.016
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254	-1.254
		Vy	-0.840	-0.103	0.633	1.370	2.107	2.843	3.580	4.317	5.053
		Vz	-5.590	-4.915	-4.240	-3.565	-2.889	-2.214	-1.539	-0.864	-0.188
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		My	0.045	2.343	4.346	6.053	7.465	8.581	9.402	9.928	10.158
		Mz	7.299	7.505	7.389	6.951	6.191	5.108	3.703	1.975	-0.074

	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180	-3.180
		Vy	-0.842	-0.106	0.631	1.368	2.104	2.841	3.577	4.314	5.051
		Vz	-7.020	-6.345	-5.670	-4.994	-4.319	-3.644	-2.969	-2.293	-1.618
		Mt	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		My	-1.213	1.711	4.339	6.671	8.709	10.451	11.897	13.048	13.904
		Mz	7.298	7.505	7.390	6.953	6.194	5.112	3.708	1.982	-0.067
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479	-5.479
		Vy	-0.171	-0.024	0.124	0.271	0.418	0.566	0.713	0.860	1.008
		Vz	-2.573	-2.634	-2.695	-2.757	-2.818	-2.879	-2.941	-3.002	-3.064
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	2.452	3.591	4.757	5.950	7.169	8.416	9.689	10.989	12.316
		Mz	1.447	1.490	1.468	1.382	1.231	1.016	0.736	0.392	-0.017
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404	-7.404
		Vy	-0.173	-0.026	0.121	0.269	0.416	0.563	0.711	0.858	1.005
		Vz	-4.002	-4.064	-4.125	-4.187	-4.248	-4.309	-4.371	-4.432	-4.494
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	1.194	2.959	4.750	6.568	8.413	10.285	12.184	14.109	16.062
		Mz	1.446	1.490	1.469	1.384	1.234	1.020	0.741	0.398	-0.009
	90 grados. Presión interior	N	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288	6.288
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	-3.292	-2.214	-1.136	-0.058	1.020	2.098	3.176	4.253	5.331
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.490	0.715	1.448	1.709	1.499	0.817	-0.337	-1.962	-4.058
		Mz	0.332	0.287	0.243	0.199	0.155	0.111	0.067	0.023	-0.021
	90 grados. Succión interior	N	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349	1.349
		Vy	0.770	0.180	-0.409	-0.998	-1.588	-2.177	-2.766	-3.356	-3.945
		Vz	-0.274	0.067	0.408	0.750	1.091	1.432	1.773	2.115	2.456
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	1.918	1.963	1.859	1.606	1.203	0.651	-0.050	-0.901	-1.900
		Mz	-5.520	-5.728	-5.678	-5.370	-4.804	-3.981	-2.899	-1.560	0.037
	270 grados. Presión interior	N	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930	-12.930
		Vy	-0.266	-0.118	0.029	0.176	0.324	0.471	0.618	0.765	0.913
		Vz	-0.916	-0.609	-0.302	0.005	0.312	0.618	0.925	1.232	1.539
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.427	-0.094	0.106	0.171	0.102	-0.102	-0.439	-0.911	-1.518
		Mz	1.123	1.207	1.227	1.182	1.072	0.899	0.660	0.358	-0.009
	270 grados. Succión interior	N	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690	-14.690
		Vy	0.013	-0.085	-0.183	-0.282	-0.380	-0.478	-0.576	-0.675	-0.773
		Vz	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.576	0.426	0.277	0.128	-0.021	-0.171	-0.320	-0.469	-0.618
		Mz	-1.315	-1.299	-1.241	-1.139	-0.994	-0.806	-0.576	-0.302	0.015
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753	-0.753
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.467	-0.347	-0.228	-0.109	0.010	0.130	0.249	0.368	0.488
		Mz	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526	-0.526
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330	-0.330
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.417	-0.272	-0.128	0.016	0.161	0.305	0.450	0.594	0.738
		Mz	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.283	-0.249	-0.214	-0.180	-0.145	-0.111	-0.076	-0.041	-0.007
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N3/N56	Carga permanente	N	-9.836	-9.332	-8.828	-8.324	-7.820	-7.316	-6.812	-6.308	-5.804
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.457	-0.245	-0.033	0.179	0.392	0.604	0.816	1.028	1.241
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Sobrecarga de uso	N	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.351	-0.187	-0.022	0.142	0.306	0.470	0.634	0.799	0.963

	Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212
	Vy	-8.424	-7.477	-6.530	-5.582	-4.635	-3.688	-2.741	-1.794	-0.847
	Vz	9.429	8.561	7.693	6.825	5.956	5.088	4.220	3.352	2.484
	Mt	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	My	26.738	21.678	17.107	13.024	9.429	6.323	3.705	1.575	-0.066
	Mz	-13.585	-9.113	-5.173	-1.767	1.107	3.448	5.256	6.532	7.275
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096
	Vy	-8.426	-7.479	-6.532	-5.585	-4.638	-3.690	-2.743	-1.796	-0.849
	Vz	10.070	9.202	8.334	7.465	6.597	5.729	4.861	3.993	3.125
	Mt	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	My	30.881	25.460	20.529	16.085	12.130	8.663	5.685	3.195	1.193
	Mz	-13.594	-9.121	-5.181	-1.773	1.102	3.444	5.254	6.530	7.274
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748
	Vy	-1.688	-1.499	-1.310	-1.120	-0.931	-0.741	-0.552	-0.362	-0.173
	Vz	5.394	5.473	5.552	5.631	5.710	5.788	5.867	5.946	6.025
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	23.233	20.177	17.076	13.931	10.742	7.508	4.230	0.907	-2.460
	Mz	-2.748	-1.851	-1.061	-0.378	0.199	0.669	1.033	1.290	1.440
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632
	Vy	-1.691	-1.501	-1.312	-1.122	-0.933	-0.743	-0.554	-0.365	-0.175
	Vz	6.035	6.114	6.193	6.272	6.350	6.429	6.508	6.587	6.666
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	27.376	23.960	20.498	16.993	13.443	9.849	6.210	2.527	-1.201
	Mz	-2.758	-1.860	-1.069	-0.384	0.194	0.665	1.030	1.288	1.440
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673
	Vy	-10.098	-8.961	-7.825	-6.688	-5.552	-4.415	-3.279	-2.142	-1.006
	Vz	-6.377	-6.337	-6.298	-6.258	-6.219	-6.179	-6.140	-6.100	-6.061
	Mt	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
	My	-24.564	-20.989	-17.435	-13.904	-10.395	-6.908	-3.443	-0.001	3.420
	Mz	-16.208	-10.848	-6.127	-2.045	1.397	4.200	6.364	7.889	8.774
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581
	Vy	-10.098	-8.962	-7.825	-6.689	-5.552	-4.416	-3.279	-2.143	-1.006
	Vz	-7.524	-7.485	-7.445	-7.406	-7.366	-7.327	-7.287	-7.248	-7.208
	Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
	My	-29.308	-25.087	-20.888	-16.711	-12.556	-8.424	-4.313	-0.225	3.840
	Mz	-16.204	-10.844	-6.122	-2.040	1.403	4.206	6.370	7.895	8.781
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028
	Vy	-3.362	-2.983	-2.605	-2.226	-1.847	-1.468	-1.089	-0.710	-0.331
	Vz	-10.412	-9.425	-8.439	-7.452	-6.465	-5.479	-4.492	-3.506	-2.519
	Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	My	-28.069	-22.489	-17.465	-12.996	-9.082	-5.722	-2.918	-0.668	1.026
	Mz	-5.371	-3.586	-2.015	-0.656	0.489	1.421	2.141	2.647	2.940
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950
	Vy	-3.363	-2.984	-2.605	-2.226	-1.848	-1.469	-1.090	-0.711	-0.332
	Vz	-11.559	-10.573	-9.586	-8.600	-7.613	-6.627	-5.640	-4.654	-3.667
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-32.812	-26.588	-20.918	-15.803	-11.243	-7.238	-3.788	-0.893	1.447
	Mz	-5.367	-3.582	-2.010	-0.651	0.495	1.427	2.147	2.653	2.947
90 grados. Presión interior	N	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357
	Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
	Vz	6.859	5.473	4.087	2.701	1.315	-0.071	-1.457	-2.842	-4.228
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	6.396	2.928	0.239	-1.670	-2.800	-3.150	-2.720	-1.511	0.477
	Mz	0.749	0.695	0.641	0.586	0.532	0.478	0.424	0.370	0.316
90 grados. Succión interior	N	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341
	Vy	6.832	6.074	5.316	4.559	3.801	3.043	2.285	1.528	0.770
	Vz	2.824	2.385	1.946	1.507	1.068	0.630	0.191	-0.248	-0.687
	Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
	My	2.892	1.427	0.209	-0.762	-1.487	-1.964	-2.195	-2.179	-1.916
	Mz	11.586	7.956	4.753	1.975	-0.376	-2.301	-3.799	-4.872	-5.518
270 grados. Presión interior	N	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284
	Vy	-1.776	-1.587	-1.398	-1.208	-1.019	-0.829	-0.640	-0.451	-0.261
	Vz	1.896	1.501	1.107	0.712	0.318	-0.077	-0.472	-0.866	-1.261
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	1.869	0.913	0.180	-0.332	-0.621	-0.689	-0.535	-0.158	0.440
	Mz	-3.445	-2.499	-1.660	-0.927	-0.301	0.219	0.632	0.939	1.139
270 grados. Succión interior	N	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758
	Vy	1.030	0.904	0.777	0.651	0.525	0.399	0.272	0.146	0.020
	Vz	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	0.409	0.288	0.167	0.046	-0.074	-0.195	-0.316	-0.437	-0.557
	Mz	1.070	0.526	0.053	-0.349	-0.679	-0.939	-1.128	-1.245	-1.292
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142

		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.170	-0.091	-0.011	0.069	0.148	0.228	0.308	0.387	0.467
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.762	-0.631	-0.501	-0.370	-0.239	-0.109	0.022	0.153	0.283
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.507	0.495	0.484	0.473	0.462	0.451	0.439	0.428	0.417
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N56/N4	Carga permanente	N	-5.365	-4.973	-4.581	-4.189	-3.797	-3.405	-3.013	-2.621	-2.229
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691	0.691
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	1.241	0.938	0.636	0.334	0.031	-0.271	-0.573	-0.876	-1.178
		Mz	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011
	Sobrecarga de uso	N	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519	-1.519
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.963	0.716	0.468	0.221	-0.026	-0.273	-0.521	-0.768	-1.015
		Mz	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212	-2.212
		Vy	-0.847	-0.110	0.626	1.363	2.099	2.836	3.573	4.309	5.046
		Vz	5.492	4.817	4.142	3.467	2.791	2.116	1.441	0.766	0.090
		Mt	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-0.066	-2.321	-4.281	-5.945	-7.314	-8.388	-9.166	-9.649	-9.836
		Mz	7.275	7.484	7.371	6.936	6.179	5.099	3.697	1.973	-0.074
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096	-4.096
		Vy	-0.849	-0.113	0.624	1.361	2.097	2.834	3.571	4.307	5.044
		Vz	6.925	6.250	5.575	4.900	4.224	3.549	2.874	2.199	1.523
		Mt	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		My	1.193	-1.689	-4.276	-6.567	-8.563	-10.264	-11.669	-12.778	-13.592
		Mz	7.274	7.485	7.373	6.939	6.182	5.104	3.703	1.979	-0.066
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748	-5.748
		Vy	-0.173	-0.026	0.122	0.269	0.416	0.564	0.711	0.858	1.006
		Vz	2.536	2.597	2.659	2.720	2.781	2.843	2.904	2.965	3.027
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-2.460	-3.583	-4.732	-5.909	-7.112	-8.342	-9.600	-10.884	-12.194
		Mz	1.440	1.484	1.463	1.377	1.227	1.013	0.734	0.391	-0.017
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632	-7.632
		Vy	-0.175	-0.028	0.119	0.267	0.414	0.561	0.709	0.856	1.003
		Vz	3.969	4.030	4.092	4.153	4.214	4.276	4.337	4.398	4.460
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.201	-2.950	-4.727	-6.531	-8.361	-10.218	-12.102	-14.013	-15.951
		Mz	1.440	1.485	1.465	1.380	1.231	1.018	0.740	0.398	-0.009
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673	8.673
		Vy	-1.006	-0.122	0.762	1.646	2.530	3.414	4.298	5.182	6.066
		Vz	-3.097	-3.067	-3.036	-3.005	-2.974	-2.944	-2.913	-2.882	-2.852
		Mt	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		My	3.420	4.768	6.103	7.424	8.732	10.027	11.308	12.576	13.830
		Mz	8.774	9.021	8.880	8.353	7.440	6.139	4.452	2.379	-0.082
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581	6.581
		Vy	-1.006	-0.122	0.762	1.646	2.530	3.414	4.298	5.181	6.065
		Vz	-3.447	-3.417	-3.386	-3.355	-3.325	-3.294	-3.263	-3.232	-3.202
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		My	3.840	5.342	6.830	8.305	9.766	11.214	12.648	14.069	15.476
		Mz	8.781	9.028	8.888	8.361	7.448	6.148	4.461	2.388	-0.073
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028	5.028
		Vy	-0.331	-0.037	0.258	0.552	0.847	1.142	1.436	1.731	2.026
		Vz	-6.054	-5.286	-4.519	-3.752	-2.985	-2.217	-1.450	-0.683	0.085
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	1.026	3.507	5.652	7.461	8.935	10.073	10.875	11.341	11.472
		Mz	2.940	3.020	2.972	2.795	2.489	2.054	1.490	0.797	-0.025
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950	2.950
		Vy	-0.332	-0.038	0.257	0.552	0.846	1.141	1.436	1.730	2.025

		Vz	-6.404	-5.637	-4.869	-4.102	-3.335	-2.567	-1.800	-1.033	-0.265
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	1.447	4.081	6.379	8.341	9.968	11.259	12.215	12.834	13.118
		Mz	2.947	3.028	2.980	2.803	2.497	2.062	1.498	0.806	-0.016
	90 grados. Presión interior	N	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357	6.357
		Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vz	3.237	2.159	1.081	0.003	-1.075	-2.152	-3.230	-4.308	-5.386
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.477	-0.703	-1.412	-1.649	-1.415	-0.709	0.469	2.118	4.238
		Mz	0.316	0.274	0.232	0.190	0.148	0.106	0.064	0.022	-0.020
	90 grados. Succión interior	N	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341	1.341
		Vy	0.770	0.181	-0.408	-0.998	-1.587	-2.176	-2.766	-3.355	-3.944
		Vz	0.281	-0.061	-0.402	-0.743	-1.085	-1.426	-1.767	-2.109	-2.450
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	-1.916	-1.964	-1.863	-1.613	-1.213	-0.663	0.035	0.883	1.880
		Mz	-5.518	-5.726	-5.676	-5.369	-4.803	-3.980	-2.899	-1.560	0.037
	270 grados. Presión interior	N	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284	-12.284
		Vy	-0.261	-0.114	0.034	0.181	0.328	0.476	0.623	0.770	0.918
		Vz	0.973	0.666	0.360	0.053	-0.254	-0.561	-0.868	-1.175	-1.482
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.440	0.081	-0.143	-0.233	-0.189	-0.011	0.302	0.749	1.330
		Mz	1.139	1.221	1.239	1.192	1.080	0.904	0.664	0.359	-0.010
	270 grados. Succión interior	N	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758	-13.758
		Vy	0.020	-0.078	-0.177	-0.275	-0.373	-0.471	-0.570	-0.668	-0.766
		Vz	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258	-0.258
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.557	-0.444	-0.331	-0.218	-0.105	0.008	0.121	0.234	0.347
		Mz	-1.292	-1.279	-1.223	-1.125	-0.983	-0.798	-0.570	-0.300	0.014
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737	-0.737
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.467	0.347	0.227	0.107	-0.013	-0.133	-0.252	-0.372	-0.492
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592	-0.592
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.283	0.248	0.213	0.178	0.143	0.108	0.073	0.038	0.003
		Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513	-0.513
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.417	0.272	0.127	-0.018	-0.162	-0.307	-0.452	-0.597	-0.742
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N2/N51	Carga permanente	N	-1.044	-0.932	-0.764	-0.653	-0.485	-0.317	-0.206	-0.038	0.073
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-1.252	-0.805	-0.135	0.312	0.982	1.652	2.099	2.769	3.216
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	-1.167	-0.743	-0.452	-0.488	-0.888	-1.703	-2.476	-3.982	-5.216
		Mz	-0.004	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.008	0.010	0.012	0.014
	Sobrecarga de uso	N	-0.907	-0.807	-0.657	-0.557	-0.407	-0.257	-0.157	-0.007	0.093
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-1.224	-0.824	-0.224	0.176	0.776	1.376	1.776	2.376	2.776
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-1.005	-0.583	-0.259	-0.250	-0.544	-1.210	-1.860	-3.144	-4.206
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.082	5.082	5.082	5.082	5.082	5.082	5.082	5.082	5.082
		Vy	0.744	0.553	0.310	0.177	0.022	-0.086	-0.136	-0.181	-0.189
		Vz	8.981	7.852	6.158	5.029	3.335	2.362	1.713	0.740	0.091
		Mt	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		My	13.504	10.034	5.702	3.396	0.809	-0.952	-1.792	-2.551	-2.722
		Mz	0.040	-0.226	-0.490	-0.590	-0.649	-0.627	-0.580	-0.481	-0.404
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.915	4.915	4.915	4.915	4.915	4.915	4.915	4.915	4.915
		Vy	0.743	0.552	0.309	0.176	0.021	-0.087	-0.137	-0.181	-0.190
		Vz	6.857	6.586	6.179	5.908	5.502	5.095	4.824	4.418	4.147
		Mt	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		My	15.160	12.389	8.442	5.950	2.422	-0.855	-2.900	-5.758	-7.523
		Mz	0.037	-0.230	-0.493	-0.592	-0.651	-0.628	-0.581	-0.481	-0.404
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095	1.095

	Vy	0.210	0.147	0.070	0.032	-0.008	-0.029	-0.039	-0.048	-0.050
	Vz	4.887	4.452	3.800	3.365	2.712	2.780	2.826	2.894	2.939
	Mt	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
	My	11.346	9.421	6.869	5.392	3.513	1.815	0.659	-1.109	-2.312
	Mz	0.012	-0.061	-0.127	-0.148	-0.154	-0.142	-0.128	-0.100	-0.080
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928	0.928
	Vy	0.209	0.146	0.069	0.031	-0.009	-0.030	-0.040	-0.049	-0.051
	Vz	2.762	3.186	3.821	4.244	4.879	5.513	5.937	6.571	6.995
	Mt	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	My	13.003	11.776	9.610	7.947	5.126	1.913	-0.448	-4.316	-7.112
	Mz	0.008	-0.064	-0.130	-0.150	-0.156	-0.143	-0.129	-0.101	-0.080
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
	Vy	0.669	0.509	0.300	0.182	0.037	-0.070	-0.121	-0.165	-0.173
	Vz	0.326	-0.333	-1.321	-1.979	-2.967	-3.955	-4.614	-5.602	-6.260
	Mt	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
	My	-10.158	-10.156	-9.645	-8.965	-7.435	-5.294	-3.528	-0.369	2.076
	Mz	0.036	-0.206	-0.454	-0.553	-0.619	-0.607	-0.567	-0.477	-0.407
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904	-1.904
	Vy	0.668	0.508	0.300	0.182	0.037	-0.071	-0.121	-0.166	-0.174
	Vz	-0.946	-1.393	-2.065	-2.513	-3.185	-3.856	-4.304	-4.976	-5.424
	Mt	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
	My	-13.904	-13.422	-12.352	-11.408	-9.647	-7.469	-5.787	-2.917	-0.773
	Mz	0.033	-0.209	-0.457	-0.556	-0.621	-0.609	-0.568	-0.478	-0.407
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100	-4.100
	Vy	0.134	0.102	0.061	0.037	0.008	-0.013	-0.024	-0.032	-0.034
	Vz	-3.768	-3.733	-3.679	-3.644	-3.590	-3.537	-3.501	-3.448	-3.412
	Mt	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	My	-12.316	-10.769	-8.477	-6.968	-4.731	-2.527	-1.076	1.073	2.487
	Mz	0.008	-0.041	-0.091	-0.111	-0.124	-0.122	-0.115	-0.097	-0.083
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892	-5.892
	Vy	0.134	0.102	0.060	0.036	0.007	-0.014	-0.024	-0.033	-0.035
	Vz	-5.040	-4.793	-4.424	-4.177	-3.808	-3.438	-3.192	-2.822	-2.576
	Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	My	-16.062	-14.035	-11.185	-9.412	-6.942	-4.702	-3.335	-1.475	-0.362
	Mz	0.004	-0.044	-0.094	-0.113	-0.126	-0.124	-0.116	-0.098	-0.083
90 grados. Presión interior	N	6.657	6.657	6.657	6.657	6.657	6.657	6.657	6.657	6.657
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	4.807	3.609	1.812	0.614	-1.183	-2.980	-4.179	-5.976	-7.174
	Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
	My	4.058	2.323	0.647	0.147	0.323	1.611	3.087	6.227	8.937
	Mz	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
90 grados. Succión interior	N	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833	-12.833
	Vy	-0.533	-0.405	-0.239	-0.144	-0.028	0.058	0.098	0.133	0.140
	Vz	0.713	0.209	-0.547	-1.051	-1.806	-2.562	-3.066	-3.822	-4.326
	Mt	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
	My	1.900	1.710	1.815	2.144	3.027	4.378	5.538	7.668	9.348
	Mz	-0.020	0.173	0.371	0.449	0.501	0.490	0.458	0.385	0.328
270 grados. Presión interior	N	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067
	Vy	0.134	0.102	0.060	0.036	0.007	-0.014	-0.024	-0.033	-0.035
	Vz	1.922	1.544	0.977	0.599	0.033	-0.534	-0.912	-1.478	-1.856
	Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	My	1.518	0.803	0.024	-0.301	-0.497	-0.342	-0.044	0.695	1.383
	Mz	0.005	-0.043	-0.093	-0.113	-0.126	-0.123	-0.115	-0.097	-0.083
270 grados. Succión interior	N	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207	-2.207
	Vy	-0.089	-0.068	-0.040	-0.024	-0.005	0.010	0.016	0.022	0.023
	Vz	0.216	0.127	-0.006	-0.094	-0.227	-0.360	-0.448	-0.581	-0.669
	Mt	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
	My	0.618	0.548	0.510	0.531	0.630	0.811	0.978	1.296	1.554
	Mz	-0.007	0.026	0.059	0.072	0.080	0.079	0.073	0.061	0.052
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.440	-0.392	-0.319	-0.270	-0.197	-0.125	-0.076	-0.003	0.045
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-0.594	-0.400	-0.109	0.085	0.377	0.668	0.862	1.153	1.347
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	-0.488	-0.283	-0.126	-0.121	-0.264	-0.587	-0.902	-1.525	-2.040
	Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.431	-0.407	-0.371	-0.346	-0.310	-0.274	-0.249	-0.213	-0.189
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-0.364	-0.267	-0.121	-0.024	0.121	0.267	0.364	0.509	0.606
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	-0.738	-0.608	-0.488	-0.458	-0.488	-0.608	-0.738	-1.008	-1.238
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.278	-0.230	-0.157	-0.109	-0.036	0.037	0.085	0.158	0.207
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-0.527	-0.332	-0.041	0.153	0.444	0.735	0.929	1.220	1.414
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	0.007	0.184	0.300	0.277	0.092	-0.272	-0.615	-1.279	-1.822

		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N51/N5	Carga permanente	N	-1.881	-1.770	-1.602	-1.490	-1.323	-1.155	-1.044	-0.876	-0.764
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-4.667	-4.221	-3.550	-3.103	-2.433	-1.763	-1.316	-0.646	-0.199
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-5.213	-3.381	-0.978	0.394	2.106	3.404	4.038	4.645	4.819
		Mz	0.029	0.017	-0.001	-0.014	-0.032	-0.050	-0.062	-0.080	-0.092
	Sobrecarga de uso	N	-1.550	-1.450	-1.300	-1.200	-1.050	-0.900	-0.800	-0.650	-0.550
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-3.864	-3.464	-2.864	-2.464	-1.864	-1.264	-0.864	-0.264	0.136
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-4.203	-2.692	-0.735	0.363	1.702	2.669	3.108	3.457	3.484
		Mz	0.001	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	24.072	24.072	24.072	24.072	24.072	24.072	24.072	24.072	24.072
		Vy	0.898	0.578	0.161	-0.075	-0.365	-0.580	-0.681	-0.769	-0.786
		Vz	0.694	0.045	-0.928	-1.577	-2.550	-3.523	-4.172	-5.145	-5.794
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	-2.728	-2.880	-2.607	-2.091	-0.815	1.063	2.650	5.531	7.786
		Mz	-0.131	-0.434	-0.659	-0.675	-0.536	-0.240	0.021	0.474	0.795
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666
		Vy	0.897	0.577	0.160	-0.075	-0.366	-0.581	-0.682	-0.770	-0.787
		Vz	-3.051	-3.322	-3.728	-3.999	-4.406	-4.812	-5.083	-5.490	-5.761
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-7.527	-6.213	-4.033	-2.440	0.160	3.010	5.050	8.320	10.639
		Mz	-0.138	-0.440	-0.665	-0.681	-0.541	-0.244	0.017	0.470	0.792
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858	2.858
		Vy	0.171	0.107	0.023	-0.024	-0.082	-0.125	-0.145	-0.163	-0.166
		Vz	-0.944	-0.898	-0.830	-0.785	-0.717	-0.648	-0.603	-0.535	-0.489
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-2.313	-1.933	-1.399	-1.066	-0.602	-0.179	0.078	0.430	0.641
		Mz	-0.049	-0.106	-0.145	-0.145	-0.111	-0.047	0.009	0.105	0.173
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
		Vy	0.170	0.106	0.022	-0.025	-0.083	-0.126	-0.146	-0.164	-0.167
		Vz	-4.688	-4.265	-3.630	-3.207	-2.572	-1.937	-1.514	-0.879	-0.456
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-7.111	-5.266	-2.824	-1.415	0.373	1.767	2.479	3.219	3.494
		Mz	-0.056	-0.112	-0.151	-0.150	-0.116	-0.051	0.005	0.102	0.170
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	22.504	22.504	22.504	22.504	22.504	22.504	22.504	22.504	22.504
		Vy	0.920	0.600	0.183	-0.052	-0.343	-0.557	-0.658	-0.747	-0.764
		Vz	2.409	1.751	0.763	0.104	-0.884	-2.474	-3.535	-5.126	-6.186
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	2.070	1.213	0.435	0.257	0.498	1.536	2.775	5.453	7.785
		Mz	-0.076	-0.388	-0.627	-0.653	-0.526	-0.244	0.008	0.446	0.759
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994
		Vy	0.925	0.605	0.188	-0.047	-0.338	-0.552	-0.653	-0.742	-0.759
		Vz	-0.529	-0.977	-1.649	-2.097	-2.768	-3.440	-3.888	-4.560	-5.008
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.777	-0.466	0.346	1.118	2.622	4.542	6.053	8.665	10.638
		Mz	-0.068	-0.383	-0.624	-0.652	-0.529	-0.250	-0.000	0.435	0.745
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.741	1.741	1.741	1.741	1.741	1.741	1.741	1.741	1.741
		Vy	0.193	0.129	0.046	-0.002	-0.060	-0.103	-0.123	-0.141	-0.144
		Vz	0.772	0.807	0.861	0.896	0.950	0.400	0.034	-0.515	-0.882
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	2.485	2.160	1.644	1.282	0.711	0.293	0.204	0.353	0.641
		Mz	0.006	-0.060	-0.113	-0.122	-0.102	-0.051	-0.005	0.078	0.137
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769	-0.769
		Vy	0.198	0.134	0.051	0.003	-0.055	-0.098	-0.118	-0.135	-0.139
		Vz	-2.167	-1.920	-1.551	-1.305	-0.935	-0.565	-0.319	0.051	0.297
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.362	0.481	1.554	2.143	2.835	3.299	3.482	3.565	3.493
		Mz	0.014	-0.054	-0.111	-0.122	-0.105	-0.057	-0.013	0.067	0.123
	90 grados. Presión interior	N	10.692	10.692	10.692	10.692	10.692	10.692	10.692	10.692	10.692
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	9.148	7.963	6.187	5.002	3.226	1.449	0.265	-1.512	-2.696
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	8.934	5.407	1.031	-1.276	-3.820	-5.266	-5.619	-5.234	-4.366
		Mz	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012
	90 grados. Succión interior	N	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608	-10.608
		Vy	-0.730	-0.474	-0.141	0.048	0.280	0.452	0.533	0.604	0.617
		Vz	7.510	7.020	6.285	5.795	5.059	4.324	3.834	3.099	2.609
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

		My	9.349	6.354	2.240	-0.251	-3.607	-6.509	-8.190	-10.334	-11.511
		Mz	0.083	0.330	0.517	0.535	0.431	0.201	-0.003	-0.357	-0.610
	270 grados. Presión interior	N	6.923	6.923	6.923	6.923	6.923	6.923	6.923	6.923	6.923
		Vy	0.180	0.116	0.033	-0.014	-0.072	-0.115	-0.135	-0.153	-0.156
		Vz	2.015	1.637	1.070	0.693	0.126	-0.441	-0.819	-1.385	-1.763
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	1.381	0.628	-0.209	-0.573	-0.826	-0.729	-0.469	0.213	0.862
		Mz	-0.021	-0.082	-0.127	-0.131	-0.103	-0.045	0.007	0.097	0.161
	270 grados. Succión interior	N	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847	-1.847
		Vy	-0.123	-0.080	-0.024	0.007	0.046	0.074	0.088	0.100	0.102
		Vz	1.332	1.244	1.111	1.023	0.890	0.757	0.669	0.536	0.447
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	1.554	1.022	0.294	-0.146	-0.737	-1.246	-1.540	-1.913	-2.115
		Mz	0.013	0.055	0.087	0.090	0.073	0.036	0.002	-0.056	-0.098
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.752	-0.703	-0.631	-0.582	-0.509	-0.437	-0.388	-0.315	-0.267
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.874	-1.680	-1.389	-1.195	-0.904	-0.613	-0.419	-0.128	0.066
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-2.039	-1.306	-0.357	0.176	0.826	1.295	1.508	1.677	1.690
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.549	-0.525	-0.488	-0.464	-0.428	-0.391	-0.367	-0.331	-0.307
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-1.092	-0.995	-0.850	-0.753	-0.607	-0.462	-0.365	-0.219	-0.122
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-1.237	-0.807	-0.236	0.094	0.515	0.846	1.016	1.197	1.267
		Mz	0.002	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.642	-0.593	-0.521	-0.472	-0.399	-0.326	-0.278	-0.205	-0.157
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-1.719	-1.525	-1.234	-1.040	-0.749	-0.458	-0.264	0.027	0.221
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-1.821	-1.152	-0.299	0.170	0.723	1.096	1.245	1.319	1.268
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N4/N53	Carga permanente	N	-1.047	-0.935	-0.768	-0.656	-0.489	-0.321	-0.209	-0.042	0.070
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-1.256	-0.809	-0.139	0.308	0.978	1.649	2.095	2.766	3.212
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		My	-1.178	-0.752	-0.459	-0.494	-0.892	-1.704	-2.476	-3.979	-5.212
		Mz	0.004	0.003	-0.000	-0.002	-0.005	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014
	Sobrecarga de uso	N	-0.910	-0.810	-0.660	-0.560	-0.410	-0.260	-0.160	-0.010	0.090
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-1.227	-0.827	-0.227	0.173	0.773	1.373	1.773	2.373	2.773
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	-1.015	-0.592	-0.266	-0.255	-0.548	-1.212	-1.860	-3.143	-4.204
		Mz	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vy	-0.668	-0.508	-0.300	-0.182	-0.037	0.071	0.121	0.165	0.174
		Vz	0.422	-0.237	-1.225	-1.883	-2.871	-3.859	-4.518	-5.506	-6.164
		Mt	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067	0.067
		My	-9.836	-9.874	-9.422	-8.781	-7.311	-5.230	-3.503	-0.403	2.003
		Mz	-0.036	0.206	0.454	0.553	0.619	0.606	0.566	0.475	0.405
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784	-1.784
		Vy	-0.667	-0.507	-0.299	-0.181	-0.036	0.071	0.122	0.166	0.175
		Vz	-0.853	-1.301	-1.972	-2.420	-3.092	-3.764	-4.211	-4.883	-5.331
		Mt	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		My	-13.592	-13.149	-12.136	-11.231	-9.526	-7.406	-5.762	-2.950	-0.844
		Mz	-0.032	0.210	0.457	0.555	0.620	0.608	0.567	0.476	0.405
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053	-4.053
		Vy	-0.134	-0.102	-0.060	-0.037	-0.008	0.014	0.024	0.033	0.034
		Vz	-3.732	-3.697	-3.643	-3.608	-3.554	-3.501	-3.465	-3.412	-3.376
		Mt	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		My	-12.194	-10.663	-8.393	-6.898	-4.684	-2.502	-1.066	1.060	2.460
		Mz	-0.008	0.041	0.091	0.111	0.124	0.122	0.114	0.097	0.083
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849	-5.849
		Vy	-0.133	-0.101	-0.060	-0.036	-0.007	0.014	0.024	0.033	0.035
		Vz	-5.007	-4.760	-4.391	-4.144	-3.775	-3.405	-3.159	-2.789	-2.543
		Mt	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-15.951	-13.937	-11.108	-9.348	-6.899	-4.679	-3.326	-1.487	-0.387
		Mz	-0.004	0.044	0.094	0.113	0.126	0.124	0.115	0.097	0.083
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.209	5.209	5.209	5.209	5.209	5.209	5.209	5.209	5.209
		Vy	-0.744	-0.552	-0.309	-0.176	-0.021	0.086	0.137	0.181	0.190
		Vz	9.079	7.949	6.256	5.126	3.432	2.459	1.810	0.837	0.189

		Mt	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		My	13.830	10.320	5.927	3.581	0.934	-0.888	-1.768	-2.587	-2.798
		Mz	-0.040	0.227	0.490	0.590	0.648	0.626	0.579	0.479	0.402
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.038	5.038	5.038	5.038	5.038	5.038	5.038	5.038	5.038
		Vy	-0.743	-0.551	-0.308	-0.175	-0.020	0.087	0.138	0.182	0.190
		Vz	6.951	6.680	6.274	6.003	5.596	5.190	4.919	4.512	4.241
		Mt	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		My	15.476	12.666	8.661	6.130	2.543	-0.792	-2.876	-5.792	-7.597
		Mz	-0.036	0.230	0.493	0.592	0.650	0.627	0.580	0.479	0.402
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144
		Vy	-0.210	-0.146	-0.070	-0.031	0.008	0.029	0.039	0.048	0.050
		Vz	4.925	4.490	3.837	3.402	2.750	2.818	2.863	2.931	2.977
		Mt	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		My	11.472	9.531	6.956	5.464	3.561	1.840	0.669	-1.123	-2.341
		Mz	-0.012	0.061	0.127	0.148	0.154	0.142	0.128	0.100	0.080
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973
		Vy	-0.209	-0.146	-0.069	-0.030	0.009	0.030	0.040	0.049	0.051
		Vz	2.797	3.220	3.855	4.278	4.913	5.548	5.971	6.606	7.029
		Mt	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		My	13.118	11.878	9.690	8.013	5.170	1.935	-0.439	-4.329	-7.140
		Mz	-0.008	0.065	0.130	0.150	0.156	0.143	0.128	0.100	0.080
	90 grados. Presión interior	N	6.709	6.709	6.709	6.709	6.709	6.709	6.709	6.709	6.709
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	4.861	3.663	1.866	0.668	-1.130	-2.927	-4.125	-5.922	-7.120
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		My	4.238	2.481	0.772	0.249	0.392	1.647	3.100	6.207	8.896
		Mz	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
	90 grados. Succión interior	N	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838	-12.838
		Vy	0.533	0.405	0.238	0.144	0.028	-0.058	-0.098	-0.134	-0.140
		Vz	0.707	0.203	-0.553	-1.057	-1.812	-2.568	-3.072	-3.828	-4.332
		Mt	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		My	1.880	1.692	1.801	2.132	3.020	4.374	5.537	7.671	9.353
		Mz	0.020	-0.173	-0.371	-0.449	-0.501	-0.490	-0.457	-0.384	-0.327
	270 grados. Presión interior	N	1.994	1.994	1.994	1.994	1.994	1.994	1.994	1.994	1.994
		Vy	-0.134	-0.102	-0.060	-0.037	-0.008	0.014	0.024	0.033	0.035
		Vz	1.866	1.488	0.921	0.543	-0.023	-0.590	-0.968	-1.534	-1.912
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	1.330	0.639	-0.106	-0.408	-0.569	-0.379	-0.058	0.716	1.426
		Mz	-0.006	0.043	0.093	0.112	0.126	0.123	0.115	0.097	0.083
	270 grados. Succión interior	N	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270	-2.270
		Vy	0.089	0.067	0.040	0.024	0.005	-0.010	-0.017	-0.022	-0.024
		Vz	0.135	0.046	-0.086	-0.175	-0.308	-0.441	-0.529	-0.662	-0.750
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	0.347	0.310	0.322	0.376	0.526	0.757	0.957	1.325	1.616
		Mz	0.006	-0.026	-0.059	-0.072	-0.080	-0.078	-0.073	-0.061	-0.051
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.441	-0.393	-0.320	-0.272	-0.199	-0.126	-0.078	-0.005	0.044
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.595	-0.401	-0.110	0.084	0.375	0.666	0.860	1.151	1.345
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.492	-0.287	-0.129	-0.124	-0.266	-0.588	-0.902	-1.524	-2.039
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.279	-0.231	-0.158	-0.109	-0.037	0.036	0.085	0.157	0.206
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.528	-0.334	-0.042	0.152	0.443	0.734	0.928	1.219	1.413
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	0.003	0.181	0.297	0.275	0.091	-0.273	-0.615	-1.279	-1.821
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.433	-0.408	-0.372	-0.348	-0.311	-0.275	-0.251	-0.214	-0.190
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.365	-0.268	-0.122	-0.025	0.120	0.266	0.363	0.508	0.605
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.742	-0.611	-0.491	-0.460	-0.490	-0.609	-0.738	-1.008	-1.237
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N53/N5	Carga permanente	N	-1.883	-1.771	-1.603	-1.492	-1.324	-1.157	-1.045	-0.877	-0.766
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	-4.666	-4.220	-3.549	-3.103	-2.432	-1.762	-1.315	-0.645	-0.198
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-5.209	-3.377	-0.975	0.397	2.108	3.405	4.039	4.646	4.819
		Mz	-0.029	-0.017	0.001	0.014	0.032	0.050	0.062	0.080	0.092
	Sobrecarga de uso	N	-1.551	-1.451	-1.301	-1.201	-1.051	-0.901	-0.801	-0.651	-0.551
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002

	Vz	-3.864	-3.464	-2.864	-2.464	-1.864	-1.264	-0.864	-0.264	0.136
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-4.201	-2.690	-0.734	0.365	1.703	2.670	3.109	3.458	3.484
	Mz	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	22.549	22.549	22.549	22.549	22.549	22.549	22.549	22.549	22.549
	Vy	-0.920	-0.600	-0.183	0.053	0.343	0.558	0.659	0.747	0.764
	Vz	2.391	1.733	0.745	0.086	-0.902	-2.492	-3.553	-5.144	-6.204
	Mt	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	My	1.997	1.146	0.380	0.209	0.461	1.511	2.757	5.446	7.785
	Mz	0.076	0.388	0.626	0.652	0.526	0.244	-0.008	-0.447	-0.760
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	20.038	20.038	20.038	20.038	20.038	20.038	20.038	20.038	20.038
	Vy	-0.925	-0.605	-0.188	0.047	0.338	0.553	0.654	0.742	0.759
	Vz	-0.547	-0.995	-1.666	-2.114	-2.786	-3.458	-3.905	-4.577	-5.025
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	-0.848	-0.530	0.292	1.072	2.587	4.517	6.035	8.658	10.638
	Mz	0.068	0.382	0.624	0.652	0.529	0.249	-0.000	-0.436	-0.746
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758	1.758
	Vy	-0.193	-0.129	-0.045	0.002	0.060	0.103	0.123	0.141	0.144
	Vz	0.765	0.801	0.854	0.890	0.943	0.394	0.027	-0.522	-0.888
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	2.458	2.135	1.624	1.264	0.697	0.284	0.197	0.350	0.641
	Mz	-0.006	0.060	0.113	0.122	0.102	0.051	0.004	-0.078	-0.137
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754	-0.754
	Vy	-0.198	-0.134	-0.050	-0.003	0.055	0.098	0.118	0.136	0.139
	Vz	-2.173	-1.927	-1.557	-1.311	-0.941	-0.571	-0.325	0.045	0.291
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-0.387	0.458	1.536	2.127	2.823	3.291	3.476	3.562	3.493
	Mz	-0.014	0.055	0.111	0.122	0.105	0.057	0.012	-0.067	-0.124
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	24.094	24.094	24.094	24.094	24.094	24.094	24.094	24.094	24.094
	Vy	-0.898	-0.578	-0.161	0.075	0.365	0.580	0.681	0.769	0.786
	Vz	0.675	0.027	-0.946	-1.595	-2.568	-3.542	-4.190	-5.163	-5.812
	Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
	My	-2.804	-2.949	-2.664	-2.140	-0.853	1.037	2.631	5.523	7.786
	Mz	0.131	0.434	0.658	0.675	0.535	0.239	-0.022	-0.475	-0.796
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	21.687	21.687	21.687	21.687	21.687	21.687	21.687	21.687	21.687
	Vy	-0.897	-0.577	-0.160	0.076	0.366	0.581	0.682	0.770	0.787
	Vz	-3.069	-3.340	-3.746	-4.017	-4.424	-4.830	-5.101	-5.508	-5.779
	Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	My	-7.600	-6.279	-4.088	-2.487	0.123	2.984	5.032	8.312	10.639
	Mz	0.138	0.440	0.664	0.680	0.540	0.243	-0.018	-0.471	-0.793
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857	2.857
	Vy	-0.170	-0.106	-0.023	0.024	0.082	0.125	0.145	0.163	0.166
	Vz	-0.951	-0.905	-0.837	-0.792	-0.724	-0.656	-0.610	-0.542	-0.496
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	-2.343	-1.960	-1.421	-1.085	-0.616	-0.190	0.071	0.427	0.641
	Mz	0.049	0.106	0.145	0.145	0.111	0.046	-0.010	-0.106	-0.174
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
	Vy	-0.170	-0.106	-0.022	0.025	0.083	0.126	0.146	0.164	0.167
	Vz	-4.695	-4.272	-3.637	-3.214	-2.579	-1.944	-1.521	-0.886	-0.463
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	-7.139	-5.290	-2.845	-1.432	0.359	1.758	2.472	3.216	3.494
	Mz	0.056	0.112	0.151	0.150	0.116	0.051	-0.005	-0.102	-0.170
90 grados. Presión interior	N	10.703	10.703	10.703	10.703	10.703	10.703	10.703	10.703	10.703
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	9.138	7.953	6.177	4.992	3.216	1.439	0.255	-1.522	-2.706
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	8.893	5.369	1.000	-1.303	-3.841	-5.280	-5.629	-5.238	-4.366
	Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.005	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011	-0.013
90 grados. Succión interior	N	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607	-10.607
	Vy	0.730	0.474	0.141	-0.048	-0.280	-0.452	-0.533	-0.603	-0.617
	Vz	7.511	7.021	6.286	5.796	5.060	4.325	3.835	3.100	2.610
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	9.354	6.358	2.243	-0.247	-3.605	-6.507	-8.189	-10.334	-11.511
	Mz	-0.082	-0.330	-0.517	-0.535	-0.430	-0.201	0.003	0.358	0.610
270 grados. Presión interior	N	6.904	6.904	6.904	6.904	6.904	6.904	6.904	6.904	6.904
	Vy	-0.181	-0.117	-0.033	0.014	0.072	0.115	0.135	0.153	0.156
	Vz	2.025	1.647	1.081	0.703	0.136	-0.430	-0.808	-1.375	-1.753
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	1.424	0.667	-0.177	-0.545	-0.804	-0.713	-0.458	0.217	0.862
	Mz	0.020	0.081	0.127	0.131	0.103	0.045	-0.007	-0.097	-0.161
270 grados. Succión interior	N	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843	-1.843
	Vy	0.122	0.080	0.024	-0.007	-0.046	-0.075	-0.088	-0.100	-0.102
	Vz	1.348	1.259	1.126	1.038	0.905	0.772	0.684	0.551	0.462
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	1.616	1.079	0.341	-0.105	-0.706	-1.224	-1.525	-1.906	-2.115
	Mz	-0.014	-0.056	-0.087	-0.090	-0.073	-0.035	-0.002	0.057	0.099

	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.752	-0.704	-0.631	-0.582	-0.510	-0.437	-0.388	-0.316	-0.267
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-1.874	-1.680	-1.389	-1.195	-0.904	-0.613	-0.419	-0.128	0.066
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-2.038	-1.305	-0.356	0.177	0.826	1.295	1.508	1.677	1.690
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.642	-0.593	-0.520	-0.472	-0.399	-0.326	-0.278	-0.205	-0.157
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.719	-1.525	-1.234	-1.040	-0.749	-0.458	-0.264	0.027	0.221
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-1.820	-1.152	-0.298	0.170	0.724	1.097	1.246	1.319	1.268
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.550	-0.525	-0.489	-0.465	-0.428	-0.392	-0.368	-0.331	-0.307
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-1.092	-0.995	-0.850	-0.753	-0.607	-0.462	-0.365	-0.219	-0.122
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.236	-0.806	-0.235	0.095	0.516	0.846	1.016	1.197	1.267
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N36/N37	Carga permanente	N	-26.113	-25.200	-23.830	-22.917	-21.548	-20.178	-19.265	-17.896	-16.983
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651	-6.651
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-20.634	-15.313	-7.332	-2.011	5.970	13.952	19.273	27.254	32.575
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Sobrecarga de uso	N	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517	-16.517
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837	-6.837
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-21.172	-15.702	-7.498	-2.029	6.175	14.379	19.848	28.053	33.522
		Mz	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.007	-0.007
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	37.394	37.394	37.394	37.394	37.394	37.394	37.394	37.394	37.394
		Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz	19.336	19.224	19.055	18.943	18.775	18.606	18.494	18.326	18.214
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	69.005	53.581	30.614	15.414	-7.216	-29.645	-44.485	-66.577	-81.193
		Mz	0.219	0.199	0.169	0.148	0.118	0.088	0.068	0.037	0.017
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.771	18.771	18.771	18.771	18.771	18.771	18.771	18.771	18.771
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	14.008	13.895	13.727	13.615	13.446	13.278	13.166	12.997	12.885
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	55.092	43.931	27.357	16.421	0.184	-15.850	-26.428	-42.126	-52.478
		Mz	0.227	0.205	0.173	0.151	0.119	0.086	0.065	0.032	0.011
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.686	6.686	6.686	6.686	6.686	6.686	6.686	6.686	6.686
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	24.438	21.632	17.423	14.617	10.407	6.198	3.392	-0.818	-3.624
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	61.034	42.606	19.173	6.357	-8.657	-18.620	-22.456	-24.001	-22.224
		Mz	0.089	0.081	0.068	0.059	0.047	0.034	0.025	0.012	0.004
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936	-11.936
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	19.110	16.304	12.094	9.288	5.079	0.870	-1.937	-6.146	-8.952
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	47.121	32.955	15.916	7.364	-1.257	-4.826	-4.399	0.451	6.490
		Mz	0.097	0.087	0.072	0.062	0.047	0.032	0.022	0.007	-0.003
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	31.146	31.146	31.146	31.146	31.146	31.146	31.146	31.146	31.146
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	-6.293	-3.824	-0.120	2.350	6.054	9.758	12.228	15.932	18.401
		Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		My	-7.605	-3.558	-1.192	-2.084	-7.127	-16.614	-25.409	-42.304	-56.038
		Mz	0.133	0.122	0.104	0.093	0.076	0.058	0.047	0.029	0.018
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.815	18.815	18.815	18.815	18.815	18.815	18.815	18.815	18.815
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-12.955	-10.485	-6.781	-4.311	-0.607	3.097	5.566	9.271	11.740
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		My	-30.814	-21.438	-11.079	-6.642	-3.690	-5.184	-8.649	-17.551	-25.956
		Mz	0.129	0.117	0.100	0.088	0.070	0.053	0.041	0.023	0.011
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438	0.438
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.191	-1.415	-1.752	-1.977	-2.313	-2.650	-2.875	-3.211	-3.436
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-15.576	-14.534	-12.633	-11.142	-8.568	-5.590	-3.380	0.272	2.931

		Mz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893	-11.893
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-7.852	-8.077	-8.414	-8.638	-8.975	-9.312	-9.536	-9.873	-10.097
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-38.785	-32.414	-22.520	-15.699	-5.131	5.841	13.380	25.025	33.013
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002
	90 grados. Presión interior	N	33.506	33.506	33.506	33.506	33.506	33.506	33.506	33.506	33.506
		Vy	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vz	-4.097	-1.403	2.638	5.332	9.373	13.414	16.108	20.149	22.843
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	11.063	13.263	12.521	9.333	0.510	-13.162	-24.971	-46.725	-63.922
		Mz	0.851	0.767	0.641	0.556	0.430	0.304	0.219	0.093	0.009
	90 grados. Succión interior	N	2.799	2.799	2.799	2.799	2.799	2.799	2.799	2.799	2.799
		Vy	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		Vz	1.006	1.006	1.006	1.006	1.006	1.006	1.006	1.006	1.006
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	3.092	2.287	1.080	0.276	-0.931	-2.138	-2.942	-4.149	-4.954
		Mz	0.722	0.649	0.540	0.467	0.359	0.250	0.177	0.068	-0.004
	270 grados. Presión interior	N	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038	-1.038
		Vy	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vz	-6.470	-4.674	-1.980	-0.184	2.510	5.204	7.000	9.694	11.490
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-4.418	0.040	4.032	4.898	3.502	-1.126	-6.008	-16.024	-24.497
		Mz	-0.831	-0.747	-0.622	-0.538	-0.412	-0.286	-0.203	-0.077	0.007
	270 grados. Succión interior	N	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894	-14.894
		Vy	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111	-0.111
		Vz	-4.344	-3.670	-2.660	-1.987	-0.977	0.034	0.707	1.717	2.391
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-7.739	-4.533	-0.735	1.124	2.902	3.467	3.171	1.716	0.073
		Mz	-0.885	-0.797	-0.664	-0.575	-0.442	-0.309	-0.220	-0.087	0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012	-8.012
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-10.270	-7.617	-3.637	-0.984	2.995	6.975	9.628	13.607	16.260
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876	-4.876
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399	-2.399
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-7.905	-5.986	-3.107	-1.188	1.690	4.569	6.488	9.366	11.285
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142	-7.142
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576	-2.576
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-7.500	-5.439	-2.349	-0.288	2.803	5.894	7.954	11.045	13.106
		Mz	0.002	0.001	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N38/N63	Carga permanente	N	-26.804	-26.162	-25.520	-24.878	-24.236	-23.594	-22.952	-22.310	-21.668
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	20.147	16.460	12.774	9.087	5.401	1.714	-1.973	-5.659	-9.346
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	20.741	16.943	13.146	9.349	5.551	1.754	-2.043	-5.841	-9.638
		Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	6.124	4.388	2.652	0.915	-0.821	-2.557	-4.294	-6.030	-7.766
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	6.753	3.796	1.816	0.813	0.786	1.737	3.663	6.567	10.447
		Mz	0.036	0.041	0.046	0.052	0.057	0.062	0.067	0.072	0.078
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	12.696	10.960	9.223	7.487	5.751	4.014	2.278	0.542	-1.195
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011

	My	29.511	22.857	17.181	12.481	8.758	6.012	4.242	3.449	3.633
	Mz	0.032	0.038	0.043	0.048	0.054	0.059	0.065	0.070	0.075
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
	Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vz	1.463	1.621	1.779	1.937	2.095	2.253	2.410	2.568	2.726
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	16.947	16.080	15.123	14.078	12.944	11.722	10.410	9.010	7.521
	Mz	-0.023	-0.019	-0.016	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003	0.001	0.004
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287
	Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vz	8.035	8.193	8.351	8.509	8.666	8.824	8.982	9.140	9.298
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	39.705	35.141	30.488	25.747	20.916	15.997	10.989	5.892	0.706
	Mz	-0.026	-0.023	-0.019	-0.016	-0.012	-0.009	-0.005	-0.002	0.002
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-19.505	-19.426	-19.347	-19.268	-19.189	-19.110	-19.031	-18.952	-18.873
	Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
	My	-69.856	-58.907	-48.003	-37.142	-26.326	-15.555	-4.828	5.855	16.493
	Mz	0.105	0.105	0.105	0.106	0.106	0.106	0.107	0.107	0.107
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-14.266	-14.187	-14.108	-14.029	-13.950	-13.872	-13.793	-13.714	-13.635
	Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	My	-56.395	-48.393	-40.435	-32.521	-24.652	-16.827	-9.046	-1.310	6.382
	Mz	0.113	0.113	0.112	0.112	0.111	0.111	0.110	0.110	0.109
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-24.165	-22.192	-20.219	-18.246	-16.273	-14.300	-12.327	-10.354	-8.381
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	-59.662	-46.624	-34.695	-23.877	-14.168	-5.570	1.919	8.298	13.567
	Mz	0.046	0.045	0.043	0.041	0.040	0.038	0.037	0.035	0.034
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050
	Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	Vz	-18.927	-16.954	-14.981	-13.008	-11.035	-9.062	-7.088	-5.115	-3.142
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-46.201	-36.109	-27.128	-19.256	-12.494	-6.842	-2.300	1.133	3.455
	Mz	0.055	0.053	0.050	0.048	0.045	0.043	0.040	0.038	0.035
90 grados. Presión interior	N	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751
	Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
	Vz	3.701	1.806	-0.088	-1.982	-3.876	-5.770	-7.665	-9.559	-11.453
	Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	My	-13.057	-14.605	-15.089	-14.507	-12.859	-10.146	-6.368	-1.523	4.386
	Mz	0.802	0.748	0.694	0.641	0.587	0.533	0.479	0.425	0.371
90 grados. Succión interior	N	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773
	Vy	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
	Vz	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-2.862	-2.322	-1.782	-1.241	-0.701	-0.161	0.379	0.919	1.460
	Mz	0.744	0.688	0.632	0.576	0.521	0.465	0.409	0.353	0.298
270 grados. Presión interior	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
	Vy	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
	Vz	6.233	4.970	3.708	2.445	1.182	-0.081	-1.344	-2.606	-3.869
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	3.224	0.073	-2.368	-4.098	-5.118	-5.428	-5.027	-3.917	-2.095
	Mz	-0.785	-0.730	-0.676	-0.621	-0.567	-0.512	-0.458	-0.403	-0.349
270 grados. Succión interior	N	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704
	Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
	Vz	4.291	3.818	3.344	2.871	2.397	1.923	1.450	0.976	0.503
	Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	My	7.472	5.191	3.177	1.429	-0.052	-1.268	-2.216	-2.899	-3.315
	Mz	-0.809	-0.755	-0.702	-0.648	-0.594	-0.541	-0.487	-0.433	-0.380
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	10.061	8.219	6.377	4.535	2.693	0.851	-0.991	-2.833	-4.675
	Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	7.343	5.912	4.481	3.049	1.618	0.187	-1.244	-2.676	-4.107
	Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		Vz	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	7.748	6.416	5.085	3.753	2.421	1.089	-0.242	-1.574	-2.906
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N63/N39	Carga permanente	N	-20.916	-20.416	-19.917	-19.418	-18.918	-18.419	-17.920	-17.421	-16.921
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554	6.554
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-9.346	-12.213	-15.080	-17.948	-20.815	-23.682	-26.550	-29.417	-32.284
		Mz	-0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.009
	Sobrecarga de uso	N	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462	-16.462
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751	6.751
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-9.638	-12.592	-15.545	-18.499	-21.452	-24.406	-27.359	-30.313	-33.266
		Mz	-0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.011
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246	31.246
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	-7.766	-9.117	-10.467	-11.818	-13.168	-14.519	-15.869	-17.220	-18.570
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	10.447	14.140	18.424	23.299	28.765	34.821	41.469	48.707	56.536
		Mz	0.078	0.070	0.061	0.053	0.045	0.037	0.029	0.021	0.013
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971	18.971
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	-1.195	-2.545	-3.896	-5.246	-6.597	-7.947	-9.298	-10.648	-11.999
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	3.633	4.451	5.860	7.860	10.450	13.632	17.404	21.767	26.721
		Mz	0.075	0.066	0.058	0.049	0.040	0.031	0.022	0.013	0.004
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	2.726	2.849	2.972	3.094	3.217	3.340	3.463	3.586	3.708
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	7.521	6.301	5.028	3.701	2.320	0.886	-0.602	-2.144	-3.740
		Mz	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287	-12.287
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	9.298	9.421	9.543	9.666	9.789	9.912	10.034	10.157	10.280
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.706	-3.388	-7.537	-11.739	-15.994	-20.304	-24.667	-29.084	-33.555
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494	37.494
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-18.873	-18.812	-18.750	-18.689	-18.628	-18.566	-18.505	-18.443	-18.382
		Mt	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My	16.493	24.737	32.953	41.143	49.306	57.442	65.552	73.634	81.690
		Mz	0.107	0.095	0.082	0.069	0.057	0.044	0.032	0.019	0.007
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929	18.929
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	-13.635	-13.573	-13.512	-13.451	-13.389	-13.328	-13.266	-13.205	-13.144
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	6.382	12.333	18.258	24.156	30.028	35.872	41.690	47.480	53.244
		Mz	0.109	0.095	0.081	0.067	0.052	0.038	0.024	0.010	-0.005
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515	6.515
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-8.381	-6.846	-5.311	-3.777	-2.242	-0.707	0.827	2.362	3.897
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	13.567	16.898	19.557	21.545	22.862	23.507	23.481	22.783	21.414
		Mz	0.034	0.029	0.025	0.021	0.017	0.013	0.009	0.004	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050	-12.050
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-3.142	-1.608	-0.073	1.462	2.996	4.531	6.066	7.600	9.135
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	3.455	4.494	4.862	4.558	3.583	1.936	-0.382	-3.371	-7.032
		Mz	0.035	0.030	0.024	0.018	0.012	0.007	0.001	-0.005	-0.011
	90 grados. Presión interior	N	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751	33.751
		Vy	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vz	-11.453	-12.926	-14.399	-15.873	-17.346	-18.819	-20.292	-21.766	-23.239
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	4.386	9.719	15.696	22.318	29.585	37.496	46.052	55.252	65.097
		Mz	0.371	0.325	0.278	0.232	0.186	0.139	0.093	0.046	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773	2.773

		Vy	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vz	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960	-0.960
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	1.460	1.880	2.300	2.720	3.140	3.560	3.981	4.401	4.821
		Mz	0.298	0.260	0.222	0.184	0.146	0.108	0.070	0.031	-0.007
	270 grados. Presión interior	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vz	-3.869	-4.851	-5.833	-6.816	-7.798	-8.780	-9.762	-10.744	-11.726
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-2.095	-0.188	2.149	4.916	8.113	11.740	15.796	20.281	25.197
		Mz	-0.349	-0.303	-0.257	-0.211	-0.165	-0.118	-0.072	-0.026	0.020
	270 grados. Succión interior	N	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704	-13.704
		Vy	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Vz	0.503	0.134	-0.234	-0.602	-0.970	-1.339	-1.707	-2.075	-2.444
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-3.315	-3.454	-3.432	-3.249	-2.905	-2.400	-1.734	-0.907	0.082
		Mz	-0.380	-0.330	-0.280	-0.231	-0.181	-0.132	-0.082	-0.032	0.017
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985	-7.985
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275	3.275
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-4.675	-6.108	-7.540	-8.973	-10.406	-11.838	-13.271	-14.704	-16.136
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122	-7.122
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544	2.544
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-4.107	-5.220	-6.333	-7.446	-8.560	-9.673	-10.786	-11.899	-13.012
		Mz	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856	-4.856
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368	2.368
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-2.906	-3.942	-4.977	-6.013	-7.049	-8.085	-9.121	-10.156	-11.192
		Mz	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.500 m	1.001 m	1.500 m	1.599 m	1.601 m	2.021 m	2.651 m	3.072 m	3.703 m	4.123 m
N37/N54	Carga permanente	N	-11.433	-11.078	-10.713	-10.376	-10.318	-9.555	-9.385	-9.129	-8.958	-8.702	-8.531
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-12.877	-11.952	-11.076	-10.224	-10.050	-10.774	-10.093	-9.068	-8.385	-7.360	-6.677
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-30.826	-24.601	-18.818	-13.493	-12.486	-12.873	-8.496	-2.453	1.217	6.182	9.134
		Mz	0.004	0.007	0.009	0.012	0.013	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026
	Sobrecarga de uso	N	-11.816	-11.462	-11.087	-10.729	-10.667	-9.870	-9.666	-9.360	-9.156	-8.850	-8.646
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-13.420	-12.502	-11.604	-10.700	-10.511	-11.259	-10.445	-9.221	-8.405	-7.181	-6.366
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-31.715	-25.215	-19.160	-13.582	-12.529	-12.928	-8.376	-2.173	1.533	6.449	9.297
		Mz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	9.773	9.484	9.154	8.865	8.827	7.154	7.154	7.154	7.154	7.154	7.154
		Vy	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229
		Vz	30.337	27.780	25.255	22.727	22.210	23.489	21.295	19.225	17.901	15.916	14.593
		Mt	0.051	0.051	0.050	0.049	0.049	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		My	78.346	63.772	50.448	38.448	36.216	36.887	27.493	14.738	6.932	-3.734	-10.148
		Mz	-0.019	0.096	0.211	0.326	0.348	0.352	0.448	0.592	0.688	0.833	0.929
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.174	-1.264	-1.378	-1.478	-1.487	-2.417	-2.417	-2.417	-2.417	-2.417	-2.417
		Vy	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229
		Vz	14.432	13.798	13.180	12.557	12.427	12.981	12.430	11.601	11.048	10.219	9.666
		Mt	0.046	0.045	0.045	0.044	0.044	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	51.267	44.187	37.409	30.972	29.731	30.011	24.680	17.101	12.339	5.632	1.451
		Mz	-0.016	0.099	0.215	0.329	0.352	0.355	0.451	0.595	0.691	0.835	0.932
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.423	-5.518	-5.621	-5.712	-5.725	-6.056	-6.056	-6.056	-6.056	-6.056	-6.056
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	7.674	6.738	5.792	4.852	4.668	4.386	3.605	3.658	3.751	3.890	3.983
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	22.900	19.284	16.134	13.470	12.997	12.818	11.142	8.876	7.318	4.908	3.253
		Mz	-0.004	0.021	0.046	0.070	0.075	0.076	0.097	0.128	0.149	0.180	0.200
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.371	-16.266	-16.154	-16.054	-16.039	-15.628	-15.628	-15.628	-15.628	-15.628	-15.628
		Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vz	-8.231	-7.244	-6.284	-5.317	-5.114	-6.122	-5.261	-3.966	-3.102	-1.807	-0.944
		Mt	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-4.180	-0.301	3.095	5.994	6.512	5.942	8.330	11.239	12.726	14.274	14.853
		Mz	-0.000	0.024	0.049	0.074	0.079	0.079	0.100	0.131	0.151	0.183	0.203
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	7.994	7.803	7.575	7.375	7.352	5.884	5.884	5.884	5.884	5.884	5.884
		Vy	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		Vz	24.364	22.816	21.299	19.777	19.461	20.638	19.298	17.283	15.939	13.924	12.581
		Mt	0.051	0.051	0.050	0.049	0.049	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		My	53.418	41.587	30.504	20.232	18.283	18.902	10.525	-1.012	-7.997	-17.416	-22.989

		Mz	-0.020	0.093	0.206	0.318	0.341	0.344	0.438	0.580	0.674	0.816	0.910
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.363	-2.489	-2.636	-2.765	-2.781	-3.637	-3.637	-3.637	-3.637	-3.637	-3.637
		Vy	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		Vz	14.852	13.788	12.735	11.681	11.466	11.928	11.016	9.646	8.733	7.362	6.449
		Mt	0.045	0.045	0.045	0.043	0.043	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	24.949	17.766	11.102	4.995	3.846	4.076	-0.737	-7.254	-11.118	-16.194	-19.098
		Mz	-0.016	0.096	0.209	0.321	0.344	0.346	0.440	0.582	0.676	0.817	0.911
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.202	-7.199	-7.201	-7.202	-7.200	-7.327	-7.327	-7.327	-7.327	-7.327	-7.327
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	1.701	1.774	1.836	1.902	1.919	1.535	1.607	1.716	1.789	1.898	1.971
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-2.029	-2.901	-3.810	-4.747	-4.937	-5.167	-5.826	-6.874	-7.611	-8.774	-9.588
		Mz	-0.005	0.018	0.041	0.063	0.067	0.068	0.087	0.115	0.134	0.163	0.182
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.560	-17.492	-17.412	-17.342	-17.333	-16.848	-16.848	-16.848	-16.848	-16.848	-16.848
		Vy	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vz	-7.811	-7.254	-6.728	-6.194	-6.076	-7.176	-6.674	-5.920	-5.418	-4.664	-4.161
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-30.498	-26.722	-23.212	-19.983	-19.374	-19.993	-17.088	-13.116	-10.732	-7.552	-5.697
		Mz	-0.001	0.021	0.044	0.066	0.070	0.071	0.089	0.118	0.136	0.164	0.183
	90 grados. Presión interior	N	19.625	19.408	19.155	18.934	18.906	17.443	17.443	17.443	17.443	17.443	17.443
		Vy	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		Vz	24.873	23.046	21.267	19.477	19.102	20.887	19.294	16.899	15.303	12.908	11.311
		Mt	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	59.890	47.875	36.746	26.558	24.642	25.616	17.187	5.772	-0.998	-9.895	-14.988
		Mz	-0.011	0.063	0.138	0.212	0.227	0.229	0.291	0.385	0.447	0.541	0.603
	90 grados. Succión interior	N	1.852	1.829	1.803	1.780	1.777	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654
		Vy	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		Vz	2.210	2.004	1.804	1.603	1.560	1.784	1.604	1.333	1.152	0.881	0.701
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	4.444	3.387	2.431	1.580	1.422	1.547	0.837	-0.090	-0.612	-1.254	-1.586
		Mz	0.004	-0.012	-0.027	-0.043	-0.046	-0.047	-0.060	-0.079	-0.092	-0.112	-0.125
	270 grados. Presión interior	N	15.764	15.649	15.521	15.409	15.393	14.829	14.829	14.829	14.829	14.829	14.829
		Vy	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Vz	10.265	9.223	8.222	7.209	6.993	8.431	7.512	6.129	5.207	3.825	2.903
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	21.199	16.314	11.936	8.081	7.375	8.189	4.845	0.543	-1.841	-4.689	-6.104
		Mz	0.000	-0.051	-0.103	-0.154	-0.165	-0.165	-0.208	-0.273	-0.316	-0.381	-0.425
	270 grados. Succión interior	N	3.006	2.972	2.939	2.910	2.904	2.898	2.898	2.898	2.898	2.898	2.898
		Vy	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178	0.178
		Vz	0.822	0.456	0.112	-0.238	-0.316	0.472	0.141	-0.357	-0.689	-1.186	-1.518
		Mt	-0.027	-0.027	-0.026	-0.025	-0.025	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-1.903	-2.222	-2.361	-2.327	-2.300	-1.839	-1.968	-1.900	-1.680	-1.089	-0.520
		Mz	0.007	-0.082	-0.172	-0.261	-0.278	-0.280	-0.355	-0.467	-0.541	-0.653	-0.728
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.732	-5.560	-5.378	-5.205	-5.174	-4.787	-4.689	-4.540	-4.441	-4.293	-4.194
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-6.510	-6.064	-5.629	-5.190	-5.099	-5.461	-5.067	-4.473	-4.077	-3.484	-3.088
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-15.384	-12.231	-9.294	-6.588	-6.077	-6.271	-4.063	-1.054	0.744	3.128	4.510
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.884	-3.796	-3.703	-3.613	-3.598	-3.359	-3.310	-3.235	-3.186	-3.112	-3.062
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.836	-3.616	-3.403	-3.188	-3.142	-3.395	-3.197	-2.901	-2.703	-2.406	-2.208
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-10.685	-8.816	-7.053	-5.405	-5.091	-5.227	-3.844	-1.921	-0.743	0.868	1.838
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.746	-4.576	-4.397	-4.225	-4.195	-3.854	-3.756	-3.607	-3.508	-3.360	-3.261
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.928	-5.480	-5.040	-4.597	-4.506	-4.797	-4.403	-3.809	-3.413	-2.819	-2.424
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-12.391	-9.530	-6.888	-4.477	-4.025	-4.180	-2.250	0.340	1.858	3.824	4.926
		Mz	0.002	0.002	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									
			0.000 m	0.422 m	1.056 m	1.478 m	2.112 m	2.322 m	2.324 m	2.549 m	3.111 m	3.561 m	4.123 m
N54/N40	Carga permanente	N	-8.317	-8.145	-7.888	-7.717	-7.459	-7.374	-7.216	-7.138	-6.945	-6.791	-6.598
		Vy	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Vz	-5.947	-5.261	-4.232	-3.546	-2.516	-2.175	-2.642	-2.245	-1.218	-0.368	0.734
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	9.134	11.501	14.508	16.150	18.071	18.564	18.881	19.431	20.406	20.765	20.664
		Mz	0.026	0.013	-0.008	-0.022	-0.043	-0.050	-0.050	-0.058	-0.076	-0.091	-0.109
	Sobrecarga de uso	N	-8.617	-8.412	-8.104	-7.900	-7.592	-7.490	-7.353	-7.269	-7.067	-6.911	-6.720
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-6.366	-5.546	-4.317	-3.497	-2.268	-1.860	-2.335	-1.905	-0.822	0.046	1.140
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	9.297	11.813	14.937	16.588	18.414	18.848	19.169	19.646	20.412	20.588	20.255
		Mz	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	6.349	5.862	5.895	5.997	6.086	6.210
		Vy	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320	0.320
		Vz	14.593	13.264	11.270	9.941	7.947	7.285	7.689	6.993	5.250	3.854	2.103
		Mt	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.011
		My	-10.148	-16.031	-23.803	-28.283	-33.949	-35.550	-35.845	-37.500	-40.944	-42.998	-44.678
		Mz	0.929	0.794	0.591	0.456	0.253	0.185	0.184	0.112	-0.068	-0.213	-0.393
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.110	-3.110	-3.110	-3.110	-3.110	-3.110	-3.533	-3.525	-3.493	-3.464	-3.419
		Vy	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323

		Vz	9.666	9.111	8.278	7.723	6.890	6.614	6.408	6.106	5.359	4.761	4.016
		Mt	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.017
		My	1.451	-2.514	-8.023	-11.402	-16.031	-17.450	-17.339	-18.751	-21.978	-24.261	-26.735
		Mz	0.932	0.795	0.591	0.455	0.251	0.183	0.181	0.109	-0.073	-0.219	-0.400
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.185	-6.185	-6.185	-6.185	-6.185	-6.185	-6.464	-6.475	-6.497	-6.515	-6.534
		Vy	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Vz	3.983	4.076	4.216	4.309	4.448	4.495	4.087	4.124	4.228	4.310	4.419
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	3.253	1.551	-1.076	-2.876	-5.650	-6.590	-6.337	-7.264	-9.615	-11.541	-14.001
		Mz	0.200	0.171	0.127	0.098	0.054	0.040	0.039	0.024	-0.015	-0.046	-0.085
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-15.644	-15.644	-15.644	-15.644	-15.644	-15.644	-15.859	-15.895	-15.986	-16.065	-16.162
		Vy	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		Vz	-0.944	-0.077	1.224	2.091	3.391	3.823	2.805	3.237	4.337	5.217	6.333
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	14.853	15.068	14.705	14.005	12.268	11.510	12.169	11.484	9.351	7.197	3.942
		Mz	0.203	0.173	0.128	0.097	0.052	0.037	0.036	0.020	-0.020	-0.052	-0.093
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.796	4.796	4.796	4.796	4.796	4.796	4.483	4.552	4.742	4.907	5.126
		Vy	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
		Vz	12.581	11.231	9.207	7.858	5.736	4.654	4.967	3.820	0.955	-1.341	-4.214
		Mt	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010
		My	-22.989	-28.018	-34.493	-38.097	-42.432	-43.523	-43.752	-44.742	-46.085	-45.998	-44.432
		Mz	0.910	0.778	0.580	0.448	0.250	0.184	0.184	0.113	-0.063	-0.204	-0.380
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.792	-4.792	-4.792	-4.792	-4.792	-4.792	-4.874	-4.843	-4.760	-4.687	-4.592
		Vy	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
		Vz	6.449	5.531	4.155	3.238	1.861	1.405	1.112	0.616	-0.614	-1.601	-2.828
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.016
		My	-19.098	-21.628	-24.697	-26.258	-27.874	-28.217	-28.032	-28.228	-28.229	-27.729	-26.480
		Mz	0.911	0.779	0.581	0.448	0.250	0.184	0.183	0.112	-0.064	-0.206	-0.382
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.738	-7.843	-7.819	-7.752	-7.694	-7.617
		Vy	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vz	1.971	2.044	2.153	2.226	2.237	1.864	1.365	0.951	-0.068	-0.885	-1.898
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-9.588	-10.435	-11.765	-12.690	-14.132	-14.563	-14.243	-14.506	-14.756	-14.541	-13.755
		Mz	0.182	0.156	0.117	0.091	0.052	0.039	0.039	0.025	-0.010	-0.038	-0.072
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.326	-17.326	-17.326	-17.326	-17.326	-17.326	-17.200	-17.213	-17.253	-17.288	-17.336
		Vy	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vz	-4.161	-3.656	-2.899	-2.394	-1.637	-1.386	-2.490	-2.253	-1.637	-1.145	-0.512
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	-5.697	-4.046	-1.969	-0.851	0.426	0.744	1.476	2.008	3.100	3.728	4.198
		Mz	0.183	0.157	0.117	0.091	0.052	0.038	0.038	0.024	-0.011	-0.039	-0.074
	90 grados. Presión interior	N	16.884	16.884	16.884	16.884	16.884	16.884	16.686	16.737	16.877	16.999	17.161
		Vy	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		Vz	11.311	9.707	7.302	5.698	3.292	2.494	3.585	2.763	0.690	-0.970	-3.062
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
		My	-14.988	-19.427	-24.815	-27.560	-30.408	-31.016	-31.747	-32.460	-33.429	-33.367	-32.232
		Mz	0.603	0.515	0.382	0.294	0.161	0.117	0.116	0.069	-0.049	-0.143	-0.262
	90 grados. Succión interior	N	4.232	4.232	4.232	4.232	4.232	4.232	4.242	4.248	4.266	4.280	4.300
		Vy	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Vz	0.701	0.520	0.248	0.066	-0.206	-0.296	-0.017	-0.106	-0.333	-0.514	-0.745
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.586	-1.844	-2.087	-2.153	-2.109	-2.056	-2.239	-2.224	-2.100	-1.909	-1.555
		Mz	-0.125	-0.107	-0.081	-0.064	-0.037	-0.029	-0.029	-0.019	0.004	0.023	0.046
	270 grados. Presión interior	N	23.953	23.953	23.953	23.953	23.953	23.953	24.044	24.078	24.168	24.245	24.344
		Vy	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149	-0.149
		Vz	2.903	1.977	0.588	-0.338	-1.727	-2.187	-0.614	-1.062	-2.213	-3.134	-4.309
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018
		My	-6.104	-7.134	-7.947	-8.000	-7.346	-6.935	-7.964	-7.770	-6.845	-5.640	-3.545
		Mz	-0.425	-0.362	-0.268	-0.205	-0.111	-0.079	-0.078	-0.044	0.039	0.107	0.190
	270 grados. Succión interior	N	18.448	18.448	18.448	18.448	18.448	18.448	18.626	18.642	18.680	18.713	18.752
		Vy	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253
		Vz	-1.518	-1.851	-2.351	-2.684	-3.184	-3.350	-2.115	-2.258	-2.639	-2.944	-3.344
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.022	0.023	0.023	0.022	0.022
		My	-0.520	0.192	1.523	2.586	4.445	5.132	4.331	4.828	6.208	7.467	9.237
		Mz	-0.728	-0.621	-0.461	-0.354	-0.193	-0.140	-0.138	-0.081	0.061	0.176	0.319
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-4.180	-4.080	-3.931	-3.832	-3.683	-3.633	-3.567	-3.526	-3.428	-3.352	-3.260
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-3.088	-2.690	-2.094	-1.696	-1.100	-0.902	-1.133	-0.924	-0.399	0.022	0.553
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	4.510	5.730	7.246	8.046	8.932	9.142	9.298	9.530	9.901	9.987	9.825
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.099	-3.050	-2.975	-2.925	-2.851	-2.826	-2.748	-2.726	-2.675	-2.635	-2.587
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.208	-2.009	-1.711	-1.512	-1.214	-1.115	-1.293	-1.191	-0.931	-0.723	-0.460
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	1.838	2.729	3.908	4.588	5.452	5.697	5.818	6.098	6.695	7.068	7.402
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.207	-3.108	-2.959	-2.859	-2.710	-2.661	-2.639	-2.600	-2.505	-2.431	-2.340
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-2.424	-2.026	-1.430	-1.032	-0.436	-0.238	-0.406	-0.196	0.333	0.757	1.289
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	4.926	5.866	6.961	7.481	7.946	8.017	8.129	8.196	8.158	7.912	7.336
		Mz	0.001	0.001	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis			
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.500 m	1.001 m	1.500 m	1.599 m	1.601 m	2.021 m	2.651 m	3.072 m	3.703 m	4.123 m
N39/N55	Carga permanente	N	-11.346	-10.990	-10.626	-10.288	-10.231	-9.471	-9.300	-9.044	-8.873	-8.617	-8.446
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-12.848	-11.922	-11.046	-10.194	-10.020	-10.738	-10.056	-9.032	-8.349	-7.324	-6.641
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-30.549	-24.339	-18.571	-13.261	-12.257	-12.640	-8.278	-2.258	1.396	6.339	9.276
		Mz	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.013	-0.012	-0.015	-0.018	-0.020	-0.023	-0.026
	Sobrecarga de uso	N	-11.739	-11.384	-11.010	-10.652	-10.590	-9.795	-9.591	-9.285	-9.081	-8.775	-8.571
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-13.394	-12.476	-11.578	-10.673	-10.485	-11.227	-10.413	-9.189	-8.373	-7.149	-6.334
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	-31.472	-24.985	-18.943	-13.378	-12.327	-12.724	-8.184	-2.002	1.691	6.587	9.422
		Mz	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.008	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.176	7.985	7.757	7.557	7.533	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062	6.062
		Vy	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268
		Vz	24.402	22.855	21.339	19.817	19.502	20.694	19.354	17.339	15.995	13.980	12.637
		Mt	-0.053	-0.053	-0.052	-0.051	-0.051	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	53.880	42.030	30.928	20.636	18.683	19.310	10.910	-0.663	-7.672	-17.126	-22.722
		Mz	0.019	-0.115	-0.250	-0.384	-0.410	-0.413	-0.526	-0.694	-0.807	-0.976	-1.088
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.124	-2.249	-2.397	-2.526	-2.542	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404	-3.404
		Vy	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269	0.269
		Vz	14.916	13.853	12.801	11.748	11.534	12.017	11.105	9.735	8.822	7.451	6.538
		Mt	-0.046	-0.046	-0.045	-0.044	-0.044	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	25.665	18.450	11.753	5.613	4.456	4.698	-0.152	-6.724	-10.626	-15.758	-18.700
		Mz	0.015	-0.120	-0.255	-0.389	-0.416	-0.419	-0.531	-0.701	-0.814	-0.983	-1.096
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.361	-7.358	-7.359	-7.360	-7.358	-7.478	-7.478	-7.478	-7.478	-7.478	-7.478
		Vy	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		Vz	1.619	1.692	1.753	1.818	1.835	1.435	1.508	1.617	1.689	1.798	1.871
		Mt	-0.014	-0.014	-0.014	-0.013	-0.013	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-2.802	-3.633	-4.501	-5.396	-5.577	-5.816	-6.434	-7.419	-8.114	-9.214	-9.986
		Mz	0.005	-0.021	-0.047	-0.073	-0.078	-0.079	-0.101	-0.133	-0.155	-0.188	-0.210
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.661	-17.593	-17.513	-17.443	-17.434	-16.944	-16.944	-16.944	-16.944	-16.944	-16.944
		Vy	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vz	-7.867	-7.310	-6.785	-6.251	-6.133	-7.242	-6.741	-5.987	-5.484	-4.731	-4.228
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-31.018	-27.214	-23.676	-20.419	-19.804	-20.428	-17.495	-13.481	-11.069	-7.847	-5.963
		Mz	0.001	-0.025	-0.052	-0.079	-0.084	-0.084	-0.106	-0.140	-0.162	-0.196	-0.218
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	9.959	9.670	9.340	9.050	9.012	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336	7.336
		Vy	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275	0.275
		Vz	30.378	27.821	25.298	22.770	22.253	23.545	21.351	19.281	17.958	15.973	14.649
		Mt	-0.049	-0.049	-0.048	-0.046	-0.046	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	78.813	64.218	50.873	38.852	36.616	37.293	27.876	15.086	7.256	-3.445	-9.883
		Mz	0.017	-0.121	-0.259	-0.397	-0.425	-0.427	-0.543	-0.716	-0.832	-1.006	-1.121
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.930	-1.020	-1.135	-1.234	-1.244	-2.180	-2.180	-2.180	-2.180	-2.180	-2.180
		Vy	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
		Vz	14.501	13.867	13.250	12.628	12.499	13.071	12.520	11.691	11.138	10.309	9.756
		Mt	-0.039	-0.039	-0.038	-0.037	-0.037	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My	51.989	44.875	38.063	31.590	30.342	30.632	25.264	17.628	12.829	6.064	1.846
		Mz	0.012	-0.127	-0.267	-0.406	-0.433	-0.435	-0.552	-0.726	-0.843	-1.018	-1.135
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.579	-5.673	-5.776	-5.866	-5.879	-6.204	-6.204	-6.204	-6.204	-6.204	-6.204
		Vy	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060	0.060
		Vz	7.595	6.658	5.712	4.771	4.587	4.286	3.505	3.559	3.652	3.791	3.883
		Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	22.130	18.554	15.444	12.821	12.356	12.167	10.533	8.330	6.814	4.467	2.853
		Mz	0.003	-0.027	-0.057	-0.086	-0.092	-0.093	-0.118	-0.155	-0.181	-0.218	-0.243
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.468	-16.363	-16.250	-16.151	-16.136	-15.720	-15.720	-15.720	-15.720	-15.720	-15.720
		Vy	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Vz	-8.282	-7.296	-6.336	-5.371	-5.168	-6.188	-5.326	-4.031	-3.168	-1.873	-1.010
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	-4.693	-0.788	2.633	5.559	6.082	5.506	7.921	10.872	12.386	13.976	14.582
		Mz	-0.002	-0.033	-0.064	-0.095	-0.101	-0.101	-0.127	-0.165	-0.191	-0.230	-0.256
	90 grados. Presión interior	N	19.929	19.712	19.459	19.237	19.209	17.736	17.736	17.736	17.736	17.736	17.736
		Vy	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
		Vz	24.983	23.156	21.380	19.591	19.216	21.028	19.436	17.041	15.444	13.049	11.453
		Mt	-0.028	-0.028	-0.027	-0.026	-0.026	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	61.001	48.931	37.746	27.502	25.574	26.564	18.076	6.572	-0.258	-9.245	-14.396
		Mz	0.009	-0.081	-0.172	-0.263	-0.280	-0.282	-0.358	-0.472	-0.547	-0.661	-0.737
	90 grados. Succión interior	N	1.800	1.777	1.751	1.729	1.726	1.604	1.604	1.604	1.604	1.604	1.604
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	2.200	1.994	1.793	1.592	1.549	1.770	1.589	1.319	1.138	0.867	0.687
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	4.319	3.267	2.317	1.470	1.314	1.437	0.733	-0.184	-0.701	-1.333	-1.660
		Mz	-0.005	0.013	0.031	0.048	0.052	0.053	0.067	0.089	0.104	0.126	0.141
	270 grados. Presión interior	N	16.035	15.920	15.792	15.680	15.664	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093	15.093
		Vy	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		Vz	10.333	9.292	8.291	7.280	7.063	8.515	7.595	6.213	5.291	3.908	2.986
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		My	21.868	16.949	12.537	8.646	7.933	8.755	5.376	1.021	-1.398	-4.299	-5.749
		Mz	0.003	0.068	0.132	0.197	0.210	0.209	0.263	0.345	0.399	0.480	0.534
	270 grados. Succión interior	N	3.067	3.032	3.000	2.970	2.964	2.957	2.957	2.957	2.957	2.957	2.957
		Vy	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Vz	0.840	0.474	0.130	-0.220	-0.298	0.491	0.160	-0.338	-0.670	-1.168	-1.499
		Mt	0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		My	-1.749	-2.077	-2.226	-2.201	-2.175	-1.714	-1.851	-1.795	-1.583	-1.003	-0.442
		Mz	-0.003	0.107	0.217	0.326	0.348	0.349	0.440	0.578	0.670	0.808	0.900
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.694	-5.522	-5.340	-5.167	-5.137	-4.751	-4.652	-4.504	-4.405	-4.257	-4.158
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

		Vz	-6.497	-6.052	-5.616	-5.177	-5.086	-5.446	-5.051	-4.457	-4.062	-3.468	-3.072
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-15.266	-12.119	-9.188	-6.489	-5.980	-6.172	-3.970	-0.971	0.820	3.195	4.570
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.710	-4.540	-4.360	-4.189	-4.159	-3.819	-3.720	-3.572	-3.473	-3.325	-3.226
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-5.918	-5.471	-5.030	-4.588	-4.496	-4.786	-4.391	-3.797	-3.401	-2.808	-2.412
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-12.302	-9.446	-6.808	-4.403	-3.952	-4.105	-2.180	0.402	1.916	3.874	4.971
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.863	-3.776	-3.682	-3.593	-3.578	-3.340	-3.290	-3.216	-3.167	-3.092	-3.043
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-3.827	-3.607	-3.394	-3.178	-3.133	-3.383	-3.186	-2.889	-2.691	-2.394	-2.197
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-10.597	-8.733	-6.974	-5.331	-5.017	-5.153	-3.775	-1.859	-0.685	0.919	1.884
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.422 m	1.056 m	1.478 m	2.112 m	2.322 m	2.324 m	2.549 m	3.111 m	3.561 m	4.123 m
N55/N40	Carga permanente	N	-8.288	-8.117	-7.859	-7.688	-7.431	-7.345	-7.190	-7.111	-6.919	-6.765	-6.572
		Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Vz	-5.913	-5.227	-4.198	-3.512	-2.483	-2.141	-2.607	-2.209	-1.181	-0.332	0.770
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	9.273	11.626	14.611	16.240	18.139	18.624	18.940	19.482	20.437	20.779	20.658
		Mz	-0.038	-0.023	-0.000	0.015	0.037	0.044	0.045	0.053	0.073	0.089	0.109
	Sobrecarga de uso	N	-8.587	-8.382	-8.075	-7.870	-7.562	-7.460	-7.325	-7.241	-7.040	-6.883	-6.693
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-6.336	-5.517	-4.287	-3.468	-2.238	-1.831	-2.304	-1.874	-0.791	0.078	1.171
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	9.419	11.922	15.028	16.666	18.473	18.901	19.221	19.691	20.439	20.601	20.250
		Mz	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.002	0.003	0.005
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.819	4.819	4.819	4.819	4.819	4.819	4.501	4.570	4.759	4.925	5.144
		Vy	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267	-0.267
		Vz	12.648	11.298	9.274	7.925	5.803	4.721	5.037	3.890	1.025	-1.271	-4.144
		Mt	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
		My	-22.716	-27.773	-34.290	-37.923	-42.300	-43.406	-43.636	-44.642	-46.024	-45.969	-44.442
		Mz	-0.734	-0.621	-0.452	-0.339	-0.170	-0.114	-0.114	-0.054	0.097	0.217	0.367
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.762	-4.762	-4.762	-4.762	-4.762	-4.762	-4.850	-4.819	-4.736	-4.664	-4.569
		Vy	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		Vz	6.548	5.630	4.254	3.336	1.960	1.503	1.216	0.720	-0.511	-1.497	-2.724
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006
		My	-18.696	-21.268	-24.399	-26.002	-27.680	-28.044	-27.862	-28.082	-28.141	-27.688	-26.497
		Mz	-0.736	-0.622	-0.453	-0.340	-0.170	-0.114	-0.113	-0.052	0.098	0.219	0.370
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.763	-7.763	-7.763	-7.763	-7.763	-7.763	-7.862	-7.837	-7.770	-7.712	-7.635
		Vy	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vz	1.875	1.948	2.058	2.131	2.142	1.768	1.264	0.850	-0.169	-0.987	-2.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-9.984	-10.792	-12.061	-12.945	-14.327	-14.738	-14.414	-14.654	-14.847	-14.586	-13.743
		Mz	-0.140	-0.118	-0.084	-0.062	-0.029	-0.017	-0.017	-0.005	0.024	0.048	0.078
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.343	-17.343	-17.343	-17.343	-17.343	-17.343	-17.213	-17.226	-17.266	-17.300	-17.348
		Vy	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Vz	-4.225	-3.720	-2.963	-2.458	-1.701	-1.450	-2.557	-2.320	-1.704	-1.212	-0.580
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
		My	-5.964	-4.286	-2.169	-1.024	0.293	0.624	1.359	1.906	3.036	3.695	4.203
		Mz	-0.142	-0.119	-0.085	-0.062	-0.028	-0.017	-0.016	-0.004	0.026	0.050	0.080
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	6.374	5.883	5.916	6.017	6.106	6.230
		Vy	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276
		Vz	14.658	13.329	11.335	10.006	8.012	7.350	7.755	7.059	5.316	3.920	2.169
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		My	-9.877	-15.788	-23.601	-28.108	-33.816	-35.430	-35.725	-37.395	-40.877	-42.960	-44.678
		Mz	-0.770	-0.653	-0.478	-0.362	-0.187	-0.129	-0.129	-0.067	0.089	0.213	0.369
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.076	-3.076	-3.076	-3.076	-3.076	-3.076	-3.506	-3.498	-3.466	-3.437	-3.393
		Vy	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280
		Vz	9.762	9.206	8.373	7.818	6.985	6.709	6.506	6.205	5.458	4.860	4.115
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		My	1.849	-2.157	-7.726	-11.145	-15.835	-17.274	-17.165	-18.599	-21.881	-24.209	-26.739
		Mz	-0.782	-0.664	-0.487	-0.368	-0.191	-0.132	-0.132	-0.068	0.089	0.216	0.373
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.251	-6.251	-6.251	-6.251	-6.251	-6.251	-6.524	-6.534	-6.555	-6.573	-6.592
		Vy	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Vz	3.885	3.979	4.118	4.211	4.351	4.397	3.982	4.020	4.122	4.204	4.313
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	2.854	1.194	-1.371	-3.130	-5.843	-6.762	-6.504	-7.408	-9.699	-11.578	-13.978
		Mz	-0.176	-0.150	-0.110	-0.084	-0.045	-0.032	-0.032	-0.019	0.016	0.044	0.079
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-15.746	-15.746	-15.746	-15.746	-15.746	-15.746	-15.958	-15.994	-16.084	-16.162	-16.260
		Vy	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vz	-1.011	-0.144	1.157	2.024	3.325	3.756	2.733	3.165	4.264	5.144	6.260
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
		My	14.581	14.825	14.504	13.832	12.138	11.394	12.057	11.388	9.296	7.174	3.961
		Mz	-0.188	-0.160	-0.119	-0.091	-0.049	-0.035	-0.035	-0.020	0.017	0.047	0.084
	90 grados. Presión interior	N	16.926	16.926	16.926	16.926	16.926	16.926	16.719	16.769	16.909	17.031	17.193
		Vy	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180	-0.180
		Vz	11.456	9.852	7.446	5.843	3.437	2.639	3.737	2.915	0.842	-0.817	-2.909
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-14.392	-18.892	-24.371	-27.178	-30.118	-30.756	-31.492	-32.239	-33.294	-33.301	-32.253

		Mz	-0.498	-0.422	-0.307	-0.231	-0.117	-0.079	-0.079	-0.038	0.063	0.145	0.246
	90 grados. Succión interior	N	4.214	4.214	4.214	4.214	4.214	4.214	4.225	4.232	4.249	4.264	4.283
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	0.683	0.502	0.230	0.048	-0.224	-0.314	-0.036	-0.124	-0.351	-0.533	-0.764
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		My	-1.660	-1.910	-2.142	-2.200	-2.145	-2.088	-2.271	-2.252	-2.117	-1.918	-1.553
		Mz	0.096	0.082	0.061	0.046	0.025	0.018	0.018	0.010	-0.009	-0.024	-0.043
	270 grados. Presión interior	N	24.124	24.124	24.124	24.124	24.124	24.124	24.210	24.243	24.333	24.410	24.508
		Vy	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
		Vz	2.989	2.063	0.674	-0.252	-1.640	-2.101	-0.522	-0.970	-2.121	-3.041	-4.216
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-5.748	-6.815	-7.683	-7.772	-7.173	-6.779	-7.813	-7.640	-6.767	-5.604	-3.562
		Mz	0.367	0.310	0.225	0.169	0.084	0.056	0.056	0.026	-0.049	-0.110	-0.185
	270 grados. Succión interior	N	18.530	18.530	18.530	18.530	18.530	18.530	18.707	18.723	18.760	18.793	18.833
		Vy	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		Vz	-1.500	-1.833	-2.333	-2.666	-3.166	-3.332	-2.094	-2.237	-2.618	-2.922	-3.322
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		My	-0.444	0.260	1.580	2.635	4.483	5.166	4.362	4.855	6.223	7.472	9.230
		Mz	0.614	0.520	0.379	0.285	0.144	0.097	0.096	0.046	-0.080	-0.180	-0.306
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-4.165	-4.066	-3.917	-3.817	-3.668	-3.619	-3.553	-3.512	-3.415	-3.339	-3.247
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-3.073	-2.676	-2.080	-1.682	-1.086	-0.888	-1.117	-0.909	-0.384	0.038	0.568
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	4.569	5.783	7.290	8.084	8.961	9.168	9.323	9.551	9.915	9.993	9.822
		Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.188	-3.088	-2.939	-2.840	-2.691	-2.641	-2.621	-2.581	-2.486	-2.412	-2.321
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-2.413	-2.016	-1.419	-1.022	-0.425	-0.228	-0.395	-0.184	0.344	0.768	1.300
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	4.970	5.906	6.994	7.509	7.968	8.036	8.148	8.213	8.168	7.917	7.334
		Mz	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.097	-3.047	-2.972	-2.923	-2.848	-2.823	-2.746	-2.724	-2.673	-2.633	-2.585
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.197	-1.998	-1.700	-1.501	-1.203	-1.104	-1.282	-1.179	-0.919	-0.711	-0.448
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	1.883	2.769	3.941	4.617	5.474	5.716	5.837	6.114	6.704	7.072	7.400
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N41/N42	Carga permanente	N	-8.831	-7.935	-7.039	-6.143	-5.247	-4.351	-3.455	-2.560	-1.664
		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
	Sobrecarga de uso	N	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045	-1.045
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881	0.881
		Vy	8.082	6.061	4.041	2.020	0.000	-2.020	-4.041	-6.061	-8.082
		Vz	0.281	0.210	0.140	0.070	0.000	-0.070	-0.140	-0.210	-0.281
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.000	-0.246	-0.421	-0.526	-0.561	-0.526	-0.421	-0.246	0.000
		Mz	0.000	-7.072	-12.123	-15.153	-16.164	-15.153	-12.123	-7.072	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028	-2.028
		Vy	8.082	6.061	4.041	2.020	0.000	-2.020	-4.041	-6.061	-8.082
		Vz	0.281	0.210	0.140	0.070	0.000	-0.070	-0.140	-0.210	-0.281
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.000	-0.246	-0.421	-0.526	-0.561	-0.526	-0.421	-0.246	0.000
		Mz	0.000	-7.072	-12.123	-15.153	-16.164	-15.153	-12.123	-7.072	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133	-2.133
		Vy	2.694	2.020	1.347	0.673	0.000	-0.673	-1.347	-2.020	-2.694
		Vz	7.015	5.262	3.508	1.754	0.000	-1.754	-3.508	-5.262	-7.015
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-6.139	-10.523	-13.154	-14.031	-13.154	-10.523	-6.139	0.000
		Mz	0.000	-2.357	-4.041	-5.051	-5.388	-5.051	-4.041	-2.357	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041	-5.041
		Vy	2.694	2.020	1.347	0.673	0.000	-0.673	-1.347	-2.020	-2.694
		Vz	7.015	5.262	3.508	1.754	0.000	-1.754	-3.508	-5.262	-7.015
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-6.139	-10.523	-13.154	-14.031	-13.154	-10.523	-6.139	0.000
		Mz	0.000	-2.357	-4.041	-5.051	-5.388	-5.051	-4.041	-2.357	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483	2.483
		Vy	6.735	5.051	3.367	1.684	0.000	-1.684	-3.367	-5.051	-6.735

		Vz	-6.174	-4.630	-3.087	-1.543	0.000	1.543	3.087	4.630	6.174
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.000	5.402	9.260	11.576	12.347	11.576	9.260	5.402	0.000
		Mz	0.000	-5.893	-10.102	-12.628	-13.470	-12.628	-10.102	-5.893	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371	2.371
		Vy	6.735	5.051	3.367	1.684	0.000	-1.684	-3.367	-5.051	-6.735
		Vz	-6.174	-4.630	-3.087	-1.543	0.000	1.543	3.087	4.630	6.174
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		My	0.000	5.402	9.260	11.576	12.347	11.576	9.260	5.402	0.000
		Mz	0.000	-5.893	-10.102	-12.628	-13.470	-12.628	-10.102	-5.893	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530	-0.530
		Vy	1.347	1.010	0.673	0.337	0.000	-0.337	-0.673	-1.010	-1.347
		Vz	0.561	0.421	0.281	0.140	0.000	-0.140	-0.281	-0.421	-0.561
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	-0.491	-0.842	-1.052	-1.122	-1.052	-0.842	-0.491	0.000
		Mz	0.000	-1.179	-2.020	-2.526	-2.694	-2.526	-2.020	-1.179	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642	-0.642
		Vy	1.347	1.010	0.673	0.337	0.000	-0.337	-0.673	-1.010	-1.347
		Vz	0.561	0.421	0.281	0.140	0.000	-0.140	-0.281	-0.421	-0.561
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	-0.491	-0.842	-1.052	-1.122	-1.052	-0.842	-0.491	0.000
		Mz	0.000	-1.179	-2.020	-2.526	-2.694	-2.526	-2.020	-1.179	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854	-10.854
		Vy	4.490	3.367	2.245	1.122	0.000	-1.122	-2.245	-3.367	-4.490
		Vz	-6.735	-5.051	-3.367	-1.684	0.000	1.684	3.367	5.051	6.735
		Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	0.000	5.893	10.102	12.628	13.470	12.628	10.102	5.893	-0.000
		Mz	0.000	-3.929	-6.735	-8.419	-8.980	-8.419	-6.735	-3.929	0.000
	90 grados. Succión interior	N	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867	-13.867
		Vy	-0.898	-0.673	-0.449	-0.224	0.000	0.224	0.449	0.673	0.898
		Vz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz	0.000	0.786	1.347	1.684	1.796	1.684	1.347	0.786	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324	3.324
		Vy	-3.143	-2.357	-1.571	-0.786	0.000	0.786	1.571	2.357	3.143
		Vz	-5.927	-4.445	-2.963	-1.482	0.000	1.482	2.963	4.445	5.927
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	0.000	5.186	8.890	11.113	11.853	11.113	8.890	5.186	0.000
		Mz	0.000	2.750	4.714	5.893	6.286	5.893	4.714	2.750	0.000
	270 grados. Succión interior	N	1.007	1.007	1.007	1.007	1.007	1.007	1.007	1.007	1.007
		Vy	-5.388	-4.041	-2.694	-1.347	0.000	1.347	2.694	4.041	5.388
		Vz	-3.120	-2.340	-1.560	-0.780	0.000	0.780	1.560	2.340	3.120
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.000	2.730	4.681	5.851	6.241	5.851	4.681	2.730	0.000
		Mz	0.000	4.714	8.082	10.102	10.776	10.102	8.082	4.714	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507	-0.507
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161	-0.161
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600	-0.600
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N43/N44	Carga permanente	N	-9.002	-8.106	-7.210	-6.314	-5.418	-4.522	-3.626	-2.730	-1.834
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.445	0.347	0.250	0.153	0.055	-0.042	-0.139	-0.236	-0.334
		Mz	0.006	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.009	-0.011
	Sobrecarga de uso	N	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205	-1.205

	Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vz	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	0.354	0.268	0.182	0.096	0.011	-0.075	-0.161	-0.247	-0.333
	Mz	0.005	0.004	0.002	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551	-2.551
	Vy	8.416	6.732	5.048	3.365	1.681	-0.003	-1.687	-3.370	-5.054
	Vz	12.966	11.423	9.879	8.336	6.793	5.249	3.706	2.162	0.619
	Mt	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
	My	39.725	27.530	16.879	7.771	0.207	-5.814	-10.292	-13.226	-14.616
	Mz	13.523	5.949	0.059	-4.148	-6.670	-7.509	-6.665	-4.136	0.076
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350	-4.350
	Vy	8.417	6.733	5.049	3.365	1.682	-0.002	-1.686	-3.369	-5.053
	Vz	14.315	12.771	11.228	9.684	8.141	6.598	5.054	3.511	1.967
	Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	My	46.221	32.678	20.679	10.223	1.310	-6.059	-11.885	-16.168	-18.907
	Mz	13.522	5.947	0.056	-4.151	-6.674	-7.514	-6.670	-4.143	0.069
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568	-8.568
	Vy	1.679	1.342	1.006	0.669	0.332	-0.005	-0.341	-0.678	-1.015
	Vz	5.790	5.930	6.071	6.211	6.351	6.492	6.632	6.772	6.913
	Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	My	29.527	23.667	17.667	11.526	5.245	-1.177	-7.739	-14.441	-21.283
	Mz	2.675	1.164	-0.010	-0.847	-1.347	-1.511	-1.338	-0.828	0.018
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366	-10.366
	Vy	1.680	1.343	1.006	0.670	0.333	-0.004	-0.341	-0.677	-1.014
	Vz	7.138	7.279	7.419	7.559	7.700	7.840	7.980	8.121	8.261
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	36.024	28.815	21.466	13.977	6.348	-1.422	-9.332	-17.383	-25.574
	Mz	2.674	1.162	-0.012	-0.850	-1.351	-1.516	-1.344	-0.835	0.011
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	10.645	10.645	10.645	10.645	10.645	10.645	10.645	10.645	10.645
	Vy	10.107	8.086	6.066	4.045	2.025	0.005	-2.016	-4.036	-6.057
	Vz	-6.736	-6.666	-6.596	-6.525	-6.455	-6.385	-6.315	-6.245	-6.175
	Mt	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
	My	-30.012	-23.312	-16.681	-10.120	-3.630	2.790	9.140	15.420	21.630
	Mz	16.282	7.185	0.109	-4.947	-7.982	-8.997	-7.991	-4.965	0.081
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	9.057	9.057	9.057	9.057	9.057	9.057	9.057	9.057	9.057
	Vy	10.109	8.089	6.069	4.048	2.028	0.007	-2.013	-4.034	-6.054
	Vz	-7.904	-7.834	-7.764	-7.694	-7.624	-7.554	-7.483	-7.413	-7.343
	Mt	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
	My	-35.869	-28.000	-20.201	-12.472	-4.813	2.775	10.294	17.742	25.121
	Mz	16.293	7.193	0.115	-4.944	-7.982	-8.999	-7.996	-4.972	0.072
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.909	4.909	4.909	4.909	4.909	4.909	4.909	4.909	4.909
	Vy	3.370	2.697	2.023	1.350	0.676	0.003	-0.671	-1.344	-2.018
	Vz	-13.912	-12.158	-10.404	-8.650	-6.897	-5.143	-3.389	-1.635	0.119
	Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	My	-40.210	-27.175	-15.893	-6.366	1.408	7.427	11.693	14.205	14.963
	Mz	5.433	2.400	0.040	-1.646	-2.659	-2.999	-2.665	-1.657	0.024
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	3.320	3.320	3.320	3.320	3.320	3.320	3.320	3.320	3.320
	Vy	3.373	2.699	2.026	1.352	0.679	0.005	-0.668	-1.342	-2.015
	Vz	-15.081	-13.327	-11.573	-9.819	-8.065	-6.311	-4.557	-2.803	-1.050
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	-46.067	-31.863	-19.413	-8.718	0.224	7.413	12.847	16.527	18.454
	Mz	5.444	2.408	0.046	-1.643	-2.659	-3.001	-2.669	-1.664	0.014
90 grados. Presión interior	N	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153	-8.153
	Vy	5.707	4.584	3.462	2.339	1.217	0.094	-1.028	-2.151	-3.273
	Vz	7.131	5.447	3.763	2.080	0.396	-1.288	-2.971	-4.655	-6.339
	Mt	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
	My	9.972	3.683	-0.922	-3.844	-5.082	-4.636	-2.506	1.307	6.804
	Mz	9.777	4.632	0.609	-2.292	-4.070	-4.725	-4.258	-2.669	0.043
90 grados. Succión interior	N	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890	-13.890
	Vy	-1.030	-0.806	-0.581	-0.357	-0.132	0.092	0.317	0.541	0.766
	Vz	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-0.225	-0.180	-0.135	-0.089	-0.044	0.001	0.047	0.092	0.137
	Mz	-1.071	-0.153	0.540	1.009	1.253	1.273	1.068	0.639	-0.014
270 grados. Presión interior	N	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982	4.982
	Vy	-4.025	-3.239	-2.453	-1.667	-0.882	-0.096	0.690	1.476	2.261
	Vz	6.163	4.682	3.200	1.718	0.237	-1.245	-2.727	-4.208	-5.690
	Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	My	7.582	2.160	-1.781	-4.240	-5.218	-4.714	-2.728	0.740	5.689
	Mz	-7.066	-3.435	-0.589	1.472	2.746	3.235	2.938	1.855	-0.013
270 grados. Succión interior	N	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874	1.874
	Vy	-6.832	-5.485	-4.138	-2.791	-1.444	-0.097	1.250	2.597	3.944
	Vz	3.173	2.393	1.613	0.833	0.053	-0.727	-1.507	-2.288	-3.068
	Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	My	3.333	0.550	-1.453	-2.676	-3.119	-2.782	-1.664	0.233	2.911

		Mz	-11.587	-5.428	-0.617	2.847	4.964	5.734	5.158	3.234	-0.037
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585	-0.585
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.172	0.130	0.088	0.047	0.005	-0.037	-0.078	-0.120	-0.161
		Mz	0.003	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.748	-0.602	-0.456	-0.311	-0.165	-0.019	0.127	0.272	0.418
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	1.005	0.797	0.589	0.381	0.173	-0.036	-0.244	-0.452	-0.660
		Mz	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N42/N48	Carga permanente	N	-0.251	-0.139	0.028	0.140	0.308	0.475	0.587	0.755	0.866
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-0.876	-0.430	0.241	0.688	1.358	2.028	2.475	3.145	3.592
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.269	0.328	0.136	-0.496	-1.543	-2.472	-4.210	-5.599
		Mz	-0.000	-0.002	-0.005	-0.007	-0.010	-0.013	-0.015	-0.017	-0.019
	Sobrecarga de uso	N	-0.256	-0.156	-0.006	0.094	0.244	0.394	0.494	0.644	0.744
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.903	-0.503	0.097	0.497	1.097	1.697	2.097	2.697	3.097
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	0.290	0.416	0.293	-0.199	-1.063	-1.845	-3.327	-4.522
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984
		Vy	-0.746	-0.555	-0.311	-0.179	-0.023	0.084	0.135	0.179	0.187
		Vz	5.093	3.964	2.270	1.141	-0.553	-1.526	-2.175	-3.148	-3.797
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.000	-1.867	-3.795	-4.498	-4.680	-4.037	-3.274	-1.628	-0.196
		Mz	-0.007	0.261	0.526	0.626	0.685	0.665	0.619	0.520	0.444
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335	0.335
		Vy	-0.746	-0.555	-0.312	-0.179	-0.023	0.084	0.134	0.179	0.187
		Vz	2.498	2.227	1.821	1.550	1.143	0.737	0.466	0.059	-0.212
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	-0.974	-2.226	-2.921	-3.753	-4.334	-4.582	-4.744	-4.713
		Mz	-0.007	0.261	0.526	0.626	0.686	0.666	0.620	0.521	0.445
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898	-6.898
		Vy	-0.210	-0.146	-0.070	-0.031	0.008	0.029	0.039	0.048	0.050
		Vz	1.333	0.898	0.246	-0.189	-0.842	-0.774	-0.728	-0.660	-0.615
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.000	-0.460	-0.814	-0.825	-0.506	-0.007	0.303	0.732	0.995
		Mz	-0.001	0.072	0.138	0.158	0.164	0.152	0.138	0.111	0.090
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547	-7.547
		Vy	-0.210	-0.147	-0.070	-0.032	0.007	0.029	0.039	0.048	0.050
		Vz	-1.262	-0.839	-0.204	0.219	0.854	1.489	1.912	2.547	2.970
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.433	0.755	0.752	0.420	-0.304	-1.005	-2.384	-3.522
		Mz	-0.001	0.072	0.138	0.159	0.165	0.154	0.139	0.112	0.092
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243	7.243
		Vy	-0.670	-0.510	-0.301	-0.184	-0.038	0.069	0.120	0.164	0.172
		Vz	3.519	2.860	1.872	1.214	0.226	-0.762	-1.421	-2.409	-3.067
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	-1.315	-2.779	-3.415	-3.860	-3.694	-3.244	-2.060	-0.931
		Mz	-0.007	0.236	0.485	0.584	0.651	0.639	0.600	0.510	0.440
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208	7.208
		Vy	-0.670	-0.510	-0.302	-0.184	-0.038	0.069	0.119	0.164	0.172
		Vz	3.377	2.929	2.258	1.810	1.138	0.466	0.019	-0.653	-1.101
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.000	-1.300	-2.904	-3.743	-4.654	-5.151	-5.250	-5.054	-4.693
		Mz	-0.007	0.236	0.485	0.584	0.651	0.640	0.600	0.511	0.441
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639
		Vy	-0.134	-0.102	-0.060	-0.036	-0.007	0.014	0.024	0.033	0.035
		Vz	-0.241	-0.205	-0.152	-0.116	-0.063	-0.010	0.026	0.079	0.115
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	-0.000	0.092	0.203	0.258	0.313	0.336	0.333	0.300	0.260
		Mz	-0.001	0.047	0.097	0.116	0.130	0.127	0.119	0.101	0.087
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674
		Vy	-0.134	-0.102	-0.060	-0.037	-0.008	0.014	0.024	0.033	0.035
		Vz	-0.383	-0.136	0.233	0.480	0.849	1.219	1.465	1.835	2.081
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.107	0.077	-0.070	-0.481	-1.120	-1.674	-2.694	-3.501
		Mz	-0.002	0.047	0.097	0.116	0.130	0.127	0.120	0.102	0.088
	90 grados. Presión interior	N	7.887	7.887	7.887	7.887	7.887	7.887	7.887	7.887	7.887
		Vy	-0.447	-0.341	-0.202	-0.123	-0.026	0.045	0.079	0.108	0.114
		Vz	3.779	2.996	1.822	1.039	-0.135	-1.309	-2.092	-3.266	-4.049
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.000	-1.397	-2.886	-3.476	-3.756	-3.309	-2.608	-0.951	0.557
		Mz	-0.004	0.158	0.324	0.391	0.436	0.429	0.403	0.344	0.297
	90 grados. Succión interior	N	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573	-2.573
		Vy	0.089	0.067	0.040	0.024	0.004	-0.010	-0.017	-0.022	-0.024
		Vz	0.019	-0.070	-0.203	-0.291	-0.424	-0.557	-0.645	-0.778	-0.867
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.011	0.095	0.197	0.418	0.721	0.969	1.409	1.748
		Mz	0.001	-0.031	-0.064	-0.077	-0.085	-0.083	-0.078	-0.066	-0.056
	270 grados. Presión interior	N	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568	-2.568
		Vy	0.314	0.239	0.142	0.087	0.019	-0.031	-0.055	-0.075	-0.079
		Vz	1.787	0.994	-0.196	-0.989	-2.178	-3.368	-4.161	-5.351	-6.144
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	-0.573	-0.820	-0.576	0.403	2.118	3.671	6.612	8.982
		Mz	0.003	-0.111	-0.227	-0.274	-0.306	-0.301	-0.283	-0.242	-0.210
	270 grados. Succión interior	N	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279	-12.279
		Vy	0.537	0.409	0.242	0.148	0.032	-0.054	-0.094	-0.130	-0.136
		Vz	0.221	-0.283	-1.039	-1.543	-2.299	-3.055	-3.559	-4.314	-4.818
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.000	0.013	0.422	0.954	2.142	3.798	5.161	7.596	9.478
		Mz	0.005	-0.189	-0.389	-0.469	-0.523	-0.515	-0.484	-0.413	-0.358
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.124	-0.075	-0.003	0.046	0.119	0.191	0.240	0.313	0.361
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.438	-0.244	0.047	0.241	0.532	0.823	1.017	1.308	1.502
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.141	0.202	0.142	-0.097	-0.516	-0.895	-1.614	-2.193
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.034	-0.010	0.026	0.051	0.087	0.123	0.148	0.184	0.208
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.137	-0.040	0.106	0.203	0.348	0.494	0.591	0.736	0.833
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.036	0.016	-0.048	-0.218	-0.478	-0.702	-1.112	-1.436
		Mz	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.184	-0.135	-0.063	-0.014	0.059	0.132	0.180	0.253	0.301
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.520	-0.326	-0.035	0.159	0.450	0.741	0.935	1.226	1.420
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.000	0.175	0.286	0.261	0.073	-0.295	-0.641	-1.309	-1.854
		Mz	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N48/N45	Carga permanente	N	-1.253	-1.142	-0.974	-0.862	-0.695	-0.527	-0.415	-0.248	-0.136
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	-4.832	-4.385	-3.714	-3.268	-2.597	-1.927	-1.480	-0.810	-0.363
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.599	-3.699	-1.194	0.245	2.059	3.458	4.161	4.869	5.111
		Mz	-0.019	-0.009	0.008	0.019	0.035	0.051	0.062	0.078	0.089
	Sobrecarga de uso	N	-1.044	-0.944	-0.794	-0.694	-0.544	-0.394	-0.294	-0.144	-0.044
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-3.999	-3.599	-2.999	-2.599	-1.999	-1.399	-0.999	-0.399	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.522	-2.955	-0.914	0.240	1.662	2.713	3.208	3.640	3.722
		Mz	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	21.852	21.852	21.852	21.852	21.852	21.852	21.852	21.852	21.852
		Vy	-0.797	-0.477	-0.060	0.175	0.466	0.680	0.781	0.870	0.887
		Vz	1.336	0.687	-0.286	-0.935	-1.908	-2.881	-3.530	-4.503	-5.152
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.196	-0.613	-0.737	-0.485	0.394	1.875	3.197	5.681	7.672
		Mz	0.444	0.705	0.868	0.843	0.641	0.282	-0.020	-0.535	-0.898
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	19.271	19.271	19.271	19.271	19.271	19.271	19.271	19.271	19.271
		Vy	-0.798	-0.478	-0.061	0.174	0.465	0.679	0.780	0.869	0.886
		Vz	-2.350	-2.621	-3.027	-3.298	-3.705	-4.111	-4.382	-4.789	-5.060

	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-4.713	-3.688	-1.942	-0.637	1.528	3.945	5.696	8.532	10.563
	Mz	0.445	0.707	0.870	0.846	0.644	0.287	-0.016	-0.530	-0.892
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478	-2.478
	Vy	-0.159	-0.095	-0.011	0.036	0.094	0.137	0.157	0.175	0.178
	Vz	0.414	0.459	0.527	0.573	0.641	0.709	0.755	0.823	0.868
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.995	0.815	0.510	0.283	-0.092	-0.510	-0.811	-1.299	-1.648
	Mz	0.090	0.142	0.174	0.169	0.128	0.056	-0.005	-0.109	-0.182
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059	-5.059
	Vy	-0.159	-0.096	-0.012	0.035	0.093	0.136	0.156	0.174	0.177
	Vz	-3.272	-2.849	-2.214	-1.791	-1.156	-0.521	-0.098	0.537	0.960
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-3.522	-2.260	-0.695	0.131	1.042	1.560	1.688	1.552	1.243
	Mz	0.092	0.144	0.177	0.172	0.132	0.060	-0.001	-0.103	-0.176
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	27.826	27.826	27.826	27.826	27.826	27.826	27.826	27.826	27.826
	Vy	-0.800	-0.480	-0.063	0.173	0.463	0.678	0.779	0.867	0.884
	Vz	1.176	0.518	-0.470	-1.129	-2.117	-3.707	-4.768	-6.359	-7.419
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-0.931	-1.281	-1.295	-0.966	0.038	1.839	3.586	7.027	9.867
	Mz	0.440	0.703	0.867	0.843	0.643	0.286	-0.016	-0.529	-0.891
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	26.553	26.553	26.553	26.553	26.553	26.553	26.553	26.553	26.553
	Vy	-0.802	-0.482	-0.065	0.171	0.461	0.676	0.777	0.865	0.882
	Vz	-2.082	-2.530	-3.202	-3.650	-4.321	-4.993	-5.441	-6.113	-6.560
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-4.693	-3.742	-1.969	-0.557	1.908	4.788	6.939	10.512	13.125
	Mz	0.441	0.704	0.870	0.847	0.647	0.292	-0.009	-0.520	-0.882
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	3.496	3.496	3.496	3.496	3.496	3.496	3.496	3.496	3.496
	Vy	-0.161	-0.097	-0.014	0.033	0.092	0.134	0.155	0.172	0.176
	Vz	0.254	0.290	0.344	0.379	0.433	-0.117	-0.483	-1.033	-1.399
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.260	0.148	-0.048	-0.197	-0.448	-0.546	-0.422	0.047	0.548
	Mz	0.087	0.140	0.173	0.169	0.130	0.059	-0.001	-0.103	-0.175
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222	2.222
	Vy	-0.163	-0.099	-0.016	0.031	0.089	0.132	0.153	0.170	0.174
	Vz	-3.004	-2.758	-2.388	-2.142	-1.772	-1.402	-1.156	-0.786	-0.540
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-3.501	-2.314	-0.722	0.211	1.422	2.403	2.931	3.531	3.805
	Mz	0.088	0.141	0.176	0.173	0.135	0.065	0.006	-0.094	-0.165
90 grados. Presión interior	N	22.327	22.327	22.327	22.327	22.327	22.327	22.327	22.327	22.327
	Vy	-0.530	-0.317	-0.039	0.118	0.312	0.455	0.522	0.581	0.592
	Vz	2.333	1.550	0.376	-0.407	-1.581	-2.755	-3.538	-4.712	-5.495
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.557	-0.243	-0.839	-0.832	-0.218	1.123	2.421	4.972	7.076
	Mz	0.297	0.471	0.579	0.562	0.426	0.187	-0.015	-0.359	-0.602
90 grados. Succión interior	N	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121	-2.121
	Vy	0.108	0.066	0.010	-0.021	-0.060	-0.089	-0.102	-0.114	-0.116
	Vz	1.411	1.322	1.189	1.101	0.968	0.835	0.747	0.614	0.526
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	1.748	1.185	0.408	-0.064	-0.704	-1.262	-1.588	-2.009	-2.244
	Mz	-0.056	-0.092	-0.115	-0.112	-0.086	-0.040	-0.000	0.067	0.115
270 grados. Presión interior	N	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399	0.399
	Vy	0.375	0.225	0.031	-0.079	-0.215	-0.315	-0.362	-0.403	-0.411
	Vz	7.817	7.038	5.868	5.089	3.920	2.751	1.971	0.802	0.023
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	8.982	5.920	1.929	-0.330	-3.116	-5.179	-6.153	-7.010	-7.180
	Mz	-0.210	-0.333	-0.411	-0.400	-0.308	-0.142	-0.002	0.236	0.405
270 grados. Succión interior	N	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020	-10.020
	Vy	0.641	0.385	0.051	-0.137	-0.370	-0.541	-0.622	-0.693	-0.706
	Vz	7.433	6.943	6.208	5.717	4.982	4.247	3.757	3.021	2.531
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	9.478	6.515	2.448	-0.010	-3.319	-6.173	-7.823	-9.919	-11.063
	Mz	-0.358	-0.568	-0.700	-0.681	-0.521	-0.236	0.004	0.414	0.703
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.506	-0.458	-0.385	-0.337	-0.264	-0.191	-0.142	-0.070	-0.021
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-1.940	-1.746	-1.455	-1.261	-0.970	-0.679	-0.485	-0.194	0.000
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-2.193	-1.433	-0.444	0.116	0.806	1.316	1.556	1.766	1.806
	Mz	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.254	-0.230	-0.194	-0.169	-0.133	-0.097	-0.072	-0.036	-0.012
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-1.168	-1.071	-0.926	-0.829	-0.683	-0.537	-0.440	-0.295	-0.198
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-1.436	-0.974	-0.357	0.005	0.472	0.850	1.051	1.279	1.380
	Mz	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.542	-0.494	-0.421	-0.373	-0.300	-0.227	-0.178	-0.106	-0.057

		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-1.742	-1.548	-1.257	-1.063	-0.772	-0.481	-0.287	0.004	0.198
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-1.854	-1.176	-0.309	0.170	0.737	1.124	1.283	1.370	1.328
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N44/N49	Carga permanente	N	-0.350	-0.238	-0.071	0.041	0.208	0.376	0.488	0.655	0.767
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.974	-0.527	0.144	0.590	1.261	1.931	2.378	3.048	3.495
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	-0.334	-0.025	0.094	-0.057	-0.630	-1.617	-2.505	-4.183	-5.532
		Mz	-0.004	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.012	0.013
	Sobrecarga de uso	N	-0.346	-0.246	-0.096	0.004	0.154	0.304	0.404	0.554	0.654
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-1.000	-0.600	-0.000	0.400	1.000	1.600	2.000	2.600	3.000
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-0.333	-0.003	0.183	0.100	-0.332	-1.136	-1.878	-3.300	-4.455
		Mz	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870
		Vy	0.722	0.562	0.354	0.236	0.091	-0.017	-0.067	-0.112	-0.120
		Vz	-0.926	-1.585	-2.573	-3.231	-4.219	-5.207	-5.866	-6.854	-7.512
		Mt	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		My	-14.616	-14.099	-12.813	-11.617	-9.313	-6.398	-4.115	-0.182	2.779
		Mz	0.038	-0.226	-0.507	-0.628	-0.727	-0.748	-0.730	-0.673	-0.624
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614
		Vy	0.721	0.561	0.353	0.235	0.090	-0.017	-0.068	-0.112	-0.121
		Vz	-2.344	-2.791	-3.463	-3.911	-4.583	-5.255	-5.702	-6.374	-6.822
		Mt	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		My	-18.907	-17.848	-15.914	-14.394	-11.767	-8.725	-6.466	-2.732	-0.011
		Mz	0.035	-0.229	-0.510	-0.630	-0.729	-0.749	-0.731	-0.674	-0.625
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784	-8.784
		Vy	0.144	0.112	0.070	0.047	0.018	-0.004	-0.014	-0.023	-0.024
		Vz	-6.635	-6.600	-6.546	-6.511	-6.457	-6.404	-6.368	-6.315	-6.279
		Mt	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		My	-21.283	-18.555	-14.490	-11.798	-7.788	-3.811	-1.178	2.744	5.340
		Mz	0.009	-0.044	-0.100	-0.124	-0.144	-0.148	-0.144	-0.132	-0.122
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528	-10.528
		Vy	0.143	0.111	0.070	0.046	0.017	-0.004	-0.014	-0.023	-0.025
		Vz	-8.053	-7.806	-7.437	-7.190	-6.821	-6.451	-6.205	-5.835	-5.589
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		My	-25.574	-22.304	-17.590	-14.575	-10.242	-6.138	-3.529	0.194	2.549
		Mz	0.006	-0.047	-0.103	-0.126	-0.146	-0.149	-0.145	-0.133	-0.123
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	9.261	9.261	9.261	9.261	9.261	9.261	9.261	9.261	9.261
		Vy	0.799	0.608	0.365	0.232	0.077	-0.031	-0.081	-0.125	-0.134
		Vz	11.585	10.456	8.762	7.633	5.939	4.966	4.317	3.344	2.695
		Mt	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		My	21.630	17.086	11.144	7.764	3.567	0.195	-1.718	-4.087	-5.332
		Mz	0.041	-0.248	-0.547	-0.669	-0.762	-0.774	-0.750	-0.684	-0.630
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	10.077	10.077	10.077	10.077	10.077	10.077	10.077	10.077	10.077
		Vy	0.798	0.607	0.364	0.231	0.076	-0.032	-0.082	-0.126	-0.135
		Vz	10.032	9.761	9.355	9.084	8.678	8.271	8.000	7.594	7.323
		Mt	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		My	25.121	21.040	15.128	11.327	5.835	0.594	-2.761	-7.583	-10.658
		Mz	0.037	-0.252	-0.550	-0.672	-0.764	-0.775	-0.751	-0.685	-0.631
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346	1.346
		Vy	0.222	0.158	0.082	0.043	0.004	-0.018	-0.028	-0.037	-0.038
		Vz	5.876	5.441	4.788	4.353	3.701	3.769	3.814	3.882	3.928
		Mt	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	14.963	12.630	9.467	7.583	5.092	2.782	1.219	-1.161	-2.771
		Mz	0.011	-0.066	-0.140	-0.165	-0.178	-0.174	-0.164	-0.144	-0.128
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163
		Vy	0.221	0.157	0.081	0.042	0.003	-0.019	-0.029	-0.037	-0.039
		Vz	4.323	4.747	5.381	5.805	6.439	7.074	7.498	8.132	8.556
		Mt	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		My	18.454	16.584	13.452	11.146	7.360	3.181	0.177	-4.657	-8.097
		Mz	0.008	-0.070	-0.143	-0.168	-0.180	-0.175	-0.165	-0.145	-0.129
	90 grados. Presión interior	N	7.976	7.976	7.976	7.976	7.976	7.976	7.976	7.976	7.976
		Vy	0.482	0.375	0.236	0.158	0.061	-0.010	-0.044	-0.074	-0.079
		Vz	5.768	4.985	3.811	3.028	1.854	0.680	-0.103	-1.277	-2.060
		Mt	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		My	6.804	4.587	1.867	0.457	-1.053	-1.836	-1.955	-1.529	-0.841
		Mz	0.023	-0.154	-0.341	-0.422	-0.489	-0.503	-0.492	-0.454	-0.422

	90 grados. Succión interior	N	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530	-2.530
		Vy	-0.096	-0.075	-0.047	-0.031	-0.012	0.003	0.009	0.015	0.016
		Vz	0.059	-0.030	-0.163	-0.251	-0.384	-0.517	-0.605	-0.738	-0.826
		Mt	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		My	0.137	0.131	0.191	0.276	0.472	0.751	0.982	1.397	1.720
		Mz	-0.007	0.028	0.066	0.082	0.095	0.097	0.095	0.087	0.080
	270 grados. Presión interior	N	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235	-2.235
		Vy	-0.335	-0.261	-0.164	-0.109	-0.041	0.009	0.033	0.054	0.057
		Vz	3.453	2.660	1.470	0.677	-0.513	-1.702	-2.495	-3.685	-4.478
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	5.689	4.429	3.151	2.709	2.658	3.343	4.208	6.120	7.802
		Mz	-0.009	0.114	0.244	0.300	0.345	0.354	0.345	0.317	0.294
	270 grados. Succión interior	N	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027	-12.027
		Vy	-0.576	-0.448	-0.282	-0.187	-0.071	0.015	0.055	0.091	0.097
		Vz	1.074	0.570	-0.185	-0.689	-1.445	-2.201	-2.705	-3.461	-3.965
		Mt	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		My	2.911	2.572	2.453	2.633	3.293	4.421	5.432	7.339	8.870
		Mz	-0.021	0.190	0.414	0.510	0.588	0.604	0.589	0.543	0.503
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.168	-0.119	-0.047	0.002	0.075	0.147	0.196	0.269	0.317
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.485	-0.291	-0.000	0.194	0.485	0.776	0.970	1.261	1.455
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-0.161	-0.001	0.089	0.049	-0.161	-0.551	-0.911	-1.601	-2.161
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.014	0.062	0.135	0.183	0.256	0.329	0.377	0.450	0.499
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.395	-0.201	0.090	0.284	0.575	0.866	1.060	1.351	1.545
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.418	0.541	0.575	0.498	0.232	-0.214	-0.611	-1.357	-1.954
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.298	-0.274	-0.237	-0.213	-0.177	-0.140	-0.116	-0.080	-0.055
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.333	-0.236	-0.090	0.007	0.152	0.298	0.395	0.540	0.637
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.660	-0.543	-0.442	-0.425	-0.474	-0.613	-0.756	-1.045	-1.287
		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								
			0.000 m	0.412 m	1.031 m	1.443 m	2.062 m	2.680 m	3.092 m	3.711 m	4.123 m
N49/N45	Carga permanente	N	-1.280	-1.168	-1.000	-0.889	-0.721	-0.554	-0.442	-0.274	-0.163
		Vy	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz	-4.815	-4.368	-3.698	-3.251	-2.581	-1.910	-1.463	-0.793	-0.346
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-5.529	-3.636	-1.142	0.291	2.094	3.483	4.178	4.876	5.111
		Mz	0.029	0.017	-0.001	-0.013	-0.031	-0.049	-0.061	-0.079	-0.091
	Sobrecarga de uso	N	-1.062	-0.962	-0.812	-0.712	-0.562	-0.412	-0.312	-0.162	-0.062
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-3.983	-3.583	-2.983	-2.583	-1.983	-1.383	-0.983	-0.383	0.017
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-4.452	-2.893	-0.862	0.285	1.697	2.737	3.225	3.647	3.722
		Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	21.338	21.338	21.338	21.338	21.338	21.338	21.338	21.338	21.338
		Vy	0.847	0.527	0.110	-0.125	-0.416	-0.631	-0.732	-0.820	-0.837
		Vz	2.607	1.949	0.961	0.302	-0.686	-2.276	-3.337	-4.927	-5.988
		Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	2.773	1.834	0.934	0.674	0.792	1.708	2.865	5.421	7.671
		Mz	-0.260	-0.542	-0.735	-0.731	-0.560	-0.232	0.050	0.533	0.876
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	18.804	18.804	18.804	18.804	18.804	18.804	18.804	18.804	18.804
		Vy	0.850	0.531	0.114	-0.122	-0.412	-0.627	-0.728	-0.816	-0.833
		Vz	-0.326	-0.774	-1.446	-1.894	-2.565	-3.237	-3.685	-4.357	-4.804
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.015	0.211	0.898	1.586	2.965	4.759	6.186	8.673	10.561
		Mz	-0.257	-0.540	-0.735	-0.733	-0.564	-0.238	0.042	0.524	0.865
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735	-2.735
		Vy	0.170	0.106	0.023	-0.025	-0.083	-0.126	-0.146	-0.163	-0.167
		Vz	2.019	2.055	2.108	2.144	2.197	1.648	1.281	0.732	0.366
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	5.339	4.499	3.212	2.335	0.993	-0.196	-0.800	-1.422	-1.649
		Mz	-0.050	-0.106	-0.145	-0.145	-0.111	-0.046	0.011	0.107	0.175
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269	-5.269
		Vy	0.174	0.110	0.026	-0.021	-0.079	-0.122	-0.142	-0.160	-0.163
		Vz	-0.915	-0.668	-0.299	-0.052	0.317	0.687	0.933	1.303	1.549
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	2.550	2.876	3.175	3.248	3.166	2.855	2.521	1.830	1.242

	Mz	-0.046	-0.104	-0.145	-0.146	-0.115	-0.052	0.003	0.097	0.164
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.211	28.211	28.211	28.211	28.211	28.211	28.211	28.211	28.211
	Vy	0.842	0.522	0.105	-0.130	-0.421	-0.635	-0.736	-0.825	-0.842
	Vz	-0.444	-1.093	-2.066	-2.715	-3.688	-4.661	-5.310	-6.283	-6.932
	Mt	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	My	-5.338	-5.021	-4.044	-3.058	-1.078	1.503	3.559	7.144	9.868
	Mz	-0.274	-0.554	-0.744	-0.738	-0.563	-0.233	0.051	0.538	0.882
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	26.808	26.808	26.808	26.808	26.808	26.808	26.808	26.808	26.808
	Vy	0.843	0.524	0.107	-0.129	-0.419	-0.634	-0.735	-0.823	-0.840
	Vz	-4.414	-4.685	-5.092	-5.363	-5.769	-6.176	-6.447	-6.853	-7.124
	Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
	My	-10.661	-8.785	-5.762	-3.607	-0.164	3.529	6.132	10.244	13.126
	Mz	-0.275	-0.556	-0.747	-0.741	-0.568	-0.238	0.045	0.531	0.875
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095	4.095
	Vy	0.165	0.101	0.018	-0.029	-0.087	-0.130	-0.151	-0.168	-0.172
	Vz	-1.033	-0.987	-0.919	-0.874	-0.806	-0.737	-0.692	-0.624	-0.578
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-2.773	-2.356	-1.767	-1.397	-0.878	-0.401	-0.106	0.301	0.549
	Mz	-0.063	-0.118	-0.154	-0.151	-0.114	-0.046	0.012	0.111	0.181
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646
	Vy	0.167	0.103	0.019	-0.028	-0.086	-0.129	-0.149	-0.167	-0.170
	Vz	-5.003	-4.580	-3.945	-3.522	-2.887	-2.252	-1.829	-1.194	-0.771
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-8.096	-6.120	-3.484	-1.945	0.036	1.625	2.467	3.401	3.806
	Mz	-0.065	-0.120	-0.157	-0.155	-0.119	-0.052	0.006	0.104	0.174
90 grados. Presión interior	N	22.081	22.081	22.081	22.081	22.081	22.081	22.081	22.081	22.081
	Vy	0.563	0.350	0.072	-0.085	-0.279	-0.422	-0.489	-0.548	-0.560
	Vz	1.992	1.210	0.036	-0.747	-1.921	-3.095	-3.878	-5.052	-5.835
	Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	My	-0.846	-1.506	-1.891	-1.744	-0.919	0.632	2.070	4.832	7.076
	Mz	-0.176	-0.364	-0.491	-0.488	-0.373	-0.153	0.036	0.359	0.588
90 grados. Succión interior	N	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122	-2.122
	Vy	-0.114	-0.071	-0.016	0.016	0.054	0.083	0.096	0.108	0.110
	Vz	1.404	1.315	1.183	1.094	0.961	0.828	0.740	0.607	0.519
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	1.720	1.159	0.387	-0.083	-0.718	-1.272	-1.595	-2.012	-2.244
	Mz	0.034	0.072	0.099	0.099	0.076	0.034	-0.004	-0.067	-0.113
270 grados. Presión interior	N	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
	Vy	-0.396	-0.247	-0.053	0.057	0.193	0.293	0.340	0.381	0.389
	Vz	7.531	6.751	5.582	4.803	3.634	2.465	1.685	0.516	-0.263
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	7.802	4.857	1.043	-1.097	-3.706	-5.592	-6.448	-7.128	-7.180
	Mz	0.126	0.258	0.349	0.348	0.268	0.116	-0.015	-0.240	-0.399
270 grados. Succión interior	N	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051	-10.051
	Vy	-0.679	-0.423	-0.089	0.099	0.332	0.503	0.584	0.655	0.668
	Vz	7.286	6.795	6.060	5.570	4.835	4.099	3.609	2.874	2.384
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	8.871	5.968	1.992	-0.405	-3.623	-6.385	-7.975	-9.980	-11.063
	Mz	0.214	0.440	0.595	0.592	0.455	0.194	-0.031	-0.417	-0.691
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.515	-0.467	-0.394	-0.346	-0.273	-0.200	-0.152	-0.079	-0.030
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-1.932	-1.738	-1.447	-1.253	-0.962	-0.671	-0.477	-0.186	0.008
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-2.160	-1.403	-0.418	0.138	0.823	1.328	1.564	1.769	1.806
	Mz	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.369	-0.321	-0.248	-0.200	-0.127	-0.054	-0.005	0.067	0.116
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-1.779	-1.585	-1.294	-1.099	-0.808	-0.517	-0.323	-0.032	0.162
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-1.953	-1.260	-0.370	0.124	0.714	1.124	1.297	1.407	1.380
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.440	-0.416	-0.379	-0.355	-0.319	-0.282	-0.258	-0.222	-0.198
	Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vz	-1.119	-1.022	-0.877	-0.780	-0.634	-0.489	-0.392	-0.246	-0.149
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	-1.287	-0.845	-0.258	0.084	0.521	0.868	1.049	1.247	1.328
	Mz	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N2/N7	Carga permanente	N	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.753	-0.565	-0.376	-0.188	0.000	0.188	0.376	0.565	0.753
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	My	0.000	0.412	0.706	0.882	0.941	0.882	0.706	0.412	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sobrecarga de uso	N	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.643	6.643	6.643	6.643	6.643	6.643	6.643	6.643	6.643
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	6.695	6.695	6.695	6.695	6.695	6.695	6.695	6.695	6.695
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240	2.240
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.238	2.238	2.238	2.238	2.238	2.238	2.238	2.238	2.238
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.757	4.757	4.757	4.757	4.757	4.757	4.757	4.757	4.757
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.593	4.593	4.593	4.593	4.593	4.593	4.593	4.593	4.593
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624	0.624
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460
	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
90 grados. Presión interior	N	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
	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
90 grados. Succión interior	N	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327	-23.327
	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
270 grados. Presión interior	N	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513	-8.513
	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
270 grados. Succión interior	N	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403	-13.403
	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N7/N12	Carga permanente	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.024	30.024	30.024	30.024	30.024	30.024	30.024	30.024	30.024
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.734	29.734	29.734	29.734	29.734	29.734	29.734	29.734	29.734
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.854	6.854	6.854	6.854	6.854	6.854	6.854	6.854	6.854
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564	6.564
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.592	29.592	29.592	29.592	29.592	29.592	29.592	29.592	29.592
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422	6.422

		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.530	6.530	6.530	6.530	6.530	6.530	6.530	6.530	6.530
		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
	90 grados. Presión interior	N	9.777	9.777	9.777	9.777	9.777	9.777	9.777	9.777	9.777
		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
	90 grados. Succión interior	N	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394	-13.394
		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
	270 grados. Presión interior	N	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876	-3.876
		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
	270 grados. Succión interior	N	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530	-13.530
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N12/N17	Carga permanente	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.028	30.028	30.028	30.028	30.028	30.028	30.028	30.028	30.028
		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

0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.740	29.740	29.740	29.740	29.740	29.740	29.740	29.740	29.740
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.860	6.860	6.860	6.860	6.860	6.860	6.860	6.860	6.860
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.571	6.571	6.571	6.571	6.571	6.571	6.571	6.571	6.571
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.586	29.586	29.586	29.586	29.586	29.586	29.586	29.586	29.586
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.417	6.417	6.417	6.417	6.417	6.417	6.417	6.417	6.417
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.524	6.524	6.524	6.524	6.524	6.524	6.524	6.524	6.524
	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
90 grados. Presión interior	N	9.875	9.875	9.875	9.875	9.875	9.875	9.875	9.875	9.875
	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
90 grados. Succión interior	N	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293	-13.293
	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
270 grados. Presión interior	N	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976	-3.976
	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
270 grados. Succión interior	N	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629	-13.629
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N17/N22	Carga permanente	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.038	30.038	30.038	30.038	30.038	30.038	30.038	30.038	30.038
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.750	29.750	29.750	29.750	29.750	29.750	29.750	29.750	29.750
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.867	6.867	6.867	6.867	6.867	6.867	6.867	6.867	6.867
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.579	6.579	6.579	6.579	6.579	6.579	6.579	6.579	6.579
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.584	29.584	29.584	29.584	29.584	29.584	29.584	29.584	29.584
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.691	29.691	29.691	29.691	29.691	29.691	29.691	29.691	29.691
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.414	6.414	6.414	6.414	6.414	6.414	6.414	6.414	6.414
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.520	6.520	6.520	6.520	6.520	6.520	6.520	6.520	6.520
		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
	90 grados. Presión interior	N	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976	9.976
		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
	90 grados. Succión interior	N	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195	-13.195
		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
	270 grados. Presión interior	N	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077	-4.077
		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
	270 grados. Succión interior	N	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731	-13.731
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N22/N27	Carga permanente	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.052	30.052	30.052	30.052	30.052	30.052	30.052	30.052	30.052
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.764	29.764	29.764	29.764	29.764	29.764	29.764	29.764	29.764
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875	6.875
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.588	6.588	6.588	6.588	6.588	6.588	6.588	6.588	6.588
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.588	29.588	29.588	29.588	29.588	29.588	29.588	29.588	29.588
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693	29.693
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411	6.411
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.516	6.516	6.516	6.516	6.516	6.516	6.516	6.516	6.516
		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
	90 grados. Presión interior	N	10.078	10.078	10.078	10.078	10.078	10.078	10.078	10.078	10.078
		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
	90 grados. Succión interior	N	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099	-13.099
		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
	270 grados. Presión interior	N	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178	-4.178
		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
	270 grados. Succión interior	N	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835	-13.835
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N27/N32	Carga permanente	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104

	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.070	30.070	30.070	30.070	30.070	30.070	30.070	30.070	30.070
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.784	29.784	29.784	29.784	29.784	29.784	29.784	29.784	29.784
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.884	6.884	6.884	6.884	6.884	6.884	6.884	6.884	6.884
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598	6.598
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.596	29.596	29.596	29.596	29.596	29.596	29.596	29.596	29.596
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700	29.700
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410	6.410
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.514	6.514	6.514	6.514	6.514	6.514	6.514	6.514	6.514
	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
90 grados. Presión interior	N	10.182	10.182	10.182	10.182	10.182	10.182	10.182	10.182	10.182
	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
90 grados. Succión interior	N	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005	-13.005
	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
270 grados. Presión interior	N	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280	-4.280
	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
	270 grados. Succión interior	N	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941	-13.941
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N32/N37	Carga permanente	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.094	30.094	30.094	30.094	30.094	30.094	30.094	30.094	30.094
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.808	29.808	29.808	29.808	29.808	29.808	29.808	29.808	29.808
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.895	6.895	6.895	6.895	6.895	6.895	6.895	6.895	6.895
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.609	6.609	6.609	6.609	6.609	6.609	6.609	6.609	6.609
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.609	29.609	29.609	29.609	29.609	29.609	29.609	29.609	29.609
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.712	29.712	29.712	29.712	29.712	29.712	29.712	29.712	29.712
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.409	6.409	6.409	6.409	6.409	6.409	6.409	6.409	6.409
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.513	6.513	6.513	6.513	6.513	6.513	6.513	6.513	6.513
		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
	90 grados. Presión interior	N	10.287	10.287	10.287	10.287	10.287	10.287	10.287	10.287	10.287
		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
	90 grados. Succión interior	N	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913	-12.913
		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
	270 grados. Presión interior	N	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383	-4.383
		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
	270 grados. Succión interior	N	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049	-14.049
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N37/N42	Carga permanente	N	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.643	-0.482	-0.322	-0.161	0.000	0.161	0.322	0.482	0.643
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.352	0.603	0.754	0.804	0.754	0.603	0.352	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.141	6.141	6.141	6.141	6.141	6.141	6.141	6.141	6.141
		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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.995	5.995	5.995	5.995	5.995	5.995	5.995	5.995	5.995
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.808	1.808	1.808	1.808	1.808	1.808	1.808	1.808	1.808
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.663	1.663	1.663	1.663	1.663	1.663	1.663	1.663	1.663
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.725	5.725	5.725	5.725	5.725	5.725	5.725	5.725	5.725
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.746	5.746	5.746	5.746	5.746	5.746	5.746	5.746	5.746
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.393	1.393	1.393	1.393	1.393	1.393	1.393	1.393	1.393
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414
	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
90 grados. Presión interior	N	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333	-5.333
	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
90 grados. Succión interior	N	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791	-12.791
	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
270 grados. Presión interior	N	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522	-14.522
	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
270 grados. Succión interior	N	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782	-24.782
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012

		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N4/N9	Carga permanente	N	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.643	-0.482	-0.322	-0.161	0.000	0.161	0.322	0.482	0.643
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.352	0.603	0.754	0.804	0.754	0.603	0.352	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.074	4.074	4.074	4.074	4.074	4.074	4.074	4.074	4.074
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.939	3.939	3.939	3.939	3.939	3.939	3.939	3.939	3.939
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424	0.424
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936	5.936
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943	5.943
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219	2.219
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234
		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

	90 grados. Presión interior	N	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		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
	90 grados. Succión interior	N	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323	-23.323
		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
	270 grados. Presión interior	N	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060	-8.060
		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
	270 grados. Succión interior	N	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697	-12.697
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N9/N14	Carga permanente	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.840	28.840	28.840	28.840	28.840	28.840	28.840	28.840	28.840
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.979	28.979	28.979	28.979	28.979	28.979	28.979	28.979	28.979
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.196	6.196	6.196	6.196	6.196	6.196	6.196	6.196	6.196
		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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336	6.336
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.806	28.806	28.806	28.806	28.806	28.806	28.806	28.806	28.806
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429	6.429
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162	6.162
	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
90 grados. Presión interior	N	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303	9.303
	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
90 grados. Succión interior	N	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341	-13.341
	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
270 grados. Presión interior	N	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382	-3.382
	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
270 grados. Succión interior	N	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817	-12.817
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N14/N19	Carga permanente	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.827	28.827	28.827	28.827	28.827	28.827	28.827	28.827	28.827
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.965	28.965	28.965	28.965	28.965	28.965	28.965	28.965	28.965
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.190	6.190	6.190	6.190	6.190	6.190	6.190	6.190	6.190
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.328	6.328	6.328	6.328	6.328	6.328	6.328	6.328	6.328
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.802	28.802	28.802	28.802	28.802	28.802	28.802	28.802	28.802
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.165	6.165	6.165	6.165	6.165	6.165	6.165	6.165	6.165
		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
	90 grados. Presión interior	N	9.397	9.397	9.397	9.397	9.397	9.397	9.397	9.397	9.397
		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
	90 grados. Succión interior	N	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240	-13.240
		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
	270 grados. Presión interior	N	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477
		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
	270 grados. Succión interior	N	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910	-12.910
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N19/N24	Carga permanente	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.956	28.956	28.956	28.956	28.956	28.956	28.956	28.956	28.956
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.184	6.184	6.184	6.184	6.184	6.184	6.184	6.184	6.184
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.322	6.322	6.322	6.322	6.322	6.322	6.322	6.322	6.322
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068	29.068
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.803	28.803	28.803	28.803	28.803	28.803	28.803	28.803	28.803

		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.169	6.169	6.169	6.169	6.169	6.169	6.169	6.169	6.169
		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
	90 grados. Presión interior	N	9.493	9.493	9.493	9.493	9.493	9.493	9.493	9.493	9.493
		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
	90 grados. Succión interior	N	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141	-13.141
		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
	270 grados. Presión interior	N	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573	-3.573
		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
	270 grados. Succión interior	N	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004	-13.004
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N24/N29	Carga permanente	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		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

0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.814	28.814	28.814	28.814	28.814	28.814	28.814	28.814	28.814
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.951	28.951	28.951	28.951	28.951	28.951	28.951	28.951	28.951
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.180	6.180	6.180	6.180	6.180	6.180	6.180	6.180	6.180
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.317	6.317	6.317	6.317	6.317	6.317	6.317	6.317	6.317
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073	29.073
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.808	28.808	28.808	28.808	28.808	28.808	28.808	28.808	28.808
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.438	6.438	6.438	6.438	6.438	6.438	6.438	6.438	6.438
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.173	6.173	6.173	6.173	6.173	6.173	6.173	6.173	6.173
	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
90 grados. Presión interior	N	9.590	9.590	9.590	9.590	9.590	9.590	9.590	9.590	9.590
	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
90 grados. Succión interior	N	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044	-13.044
	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
270 grados. Presión interior	N	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670	-3.670
	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
270 grados. Succión interior	N	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101	-13.101
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N29/N34	Carga permanente	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.815	28.815	28.815	28.815	28.815	28.815	28.815	28.815	28.815
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.952	28.952	28.952	28.952	28.952	28.952	28.952	28.952	28.952
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.176	6.176	6.176	6.176	6.176	6.176	6.176	6.176	6.176
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.082	29.082	29.082	29.082	29.082	29.082	29.082	29.082	29.082
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818	28.818
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.443	6.443	6.443	6.443	6.443	6.443	6.443	6.443	6.443
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.179	6.179	6.179	6.179	6.179	6.179	6.179	6.179	6.179
		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
	90 grados. Presión interior	N	9.689	9.689	9.689	9.689	9.689	9.689	9.689	9.689	9.689
		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
	90 grados. Succión interior	N	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950	-12.950
		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
	270 grados. Presión interior	N	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767	-3.767
		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
	270 grados. Succión interior	N	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200	-13.200
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N34/N39	Carga permanente	N	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.460	-0.345	-0.230	-0.115	0.000	0.115	0.230	0.345	0.460
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.252	0.431	0.539	0.575	0.539	0.431	0.252	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074	-0.074
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	28.810	28.810	28.810	28.810	28.810	28.810	28.810	28.810	28.810
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.945	28.945	28.945	28.945	28.945	28.945	28.945	28.945	28.945
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.171	6.171	6.171	6.171	6.171	6.171	6.171	6.171	6.171
		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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.306	6.306	6.306	6.306	6.306	6.306	6.306	6.306	6.306
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.085	29.085	29.085	29.085	29.085	29.085	29.085	29.085	29.085
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	28.821	28.821	28.821	28.821	28.821	28.821	28.821	28.821	28.821
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.446	6.446	6.446	6.446	6.446	6.446	6.446	6.446	6.446
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.183	6.183	6.183	6.183	6.183	6.183	6.183	6.183	6.183
	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
90 grados. Presión interior	N	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786	9.786
	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
90 grados. Succión interior	N	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853	-12.853
	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
270 grados. Presión interior	N	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861	-3.861
	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
270 grados. Succión interior	N	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294	-13.294
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N39/N44	Carga permanente	N	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.643	-0.482	-0.322	-0.161	0.000	0.161	0.322	0.482	0.643
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.352	0.603	0.754	0.804	0.754	0.603	0.352	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.875	4.875	4.875	4.875	4.875	4.875	4.875	4.875	4.875
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873	4.873
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.159	1.159	1.159	1.159	1.159	1.159	1.159	1.159	1.159
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158	1.158
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.081	5.081	5.081	5.081	5.081	5.081	5.081	5.081	5.081
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.903	4.903	4.903	4.903	4.903	4.903	4.903	4.903	4.903
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362
		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
	90 grados. Presión interior	N	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047	-6.047
		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
	90 grados. Succión interior	N	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730	-12.730
		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
	270 grados. Presión interior	N	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466	-13.466
		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
	270 grados. Succión interior	N	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266	-23.266
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-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
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.900 m	2.250 m	3.150 m	4.500 m	5.850 m	6.750 m	8.100 m	9.000 m
N46/N48	Carga permanente	N	-13.164	-12.792	-12.232	-11.859	-11.300	-10.741	-10.368	-9.809	-9.436
		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
	Sobrecarga de uso	N	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315	-7.315
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.290	5.290	5.290	5.290	5.290	5.290	5.290	5.290	5.290
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-23.200	-18.552	-11.582	-6.935	0.036	7.006	11.653	18.605	22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	18.788	39.129	47.462	52.119	47.365	38.968	18.532	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-23.200	-18.552	-11.582	-6.935	0.036	7.006	11.653	18.605	22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	18.788	39.129	47.462	52.119	47.365	38.968	18.532	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060	1.060
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.041	-4.030	-2.515	-1.505	0.011	1.526	2.536	4.044	4.802
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	4.082	8.500	10.309	11.318	10.280	8.452	4.006	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434	-6.434
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.041	-4.030	-2.515	-1.505	0.011	1.526	2.536	4.044	4.802
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	4.082	8.500	10.309	11.318	10.280	8.452	4.006	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.374	4.374	4.374	4.374	4.374	4.374	4.374	4.374	4.374
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-22.699	-18.153	-11.334	-6.788	0.031	6.850	11.396	18.207	21.919
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		My	0.000	18.383	38.287	46.442	51.003	46.358	38.147	18.159	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011	-1.011
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-22.699	-18.153	-11.334	-6.788	0.031	6.850	11.396	18.207	21.919
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	18.383	38.287	46.442	51.003	46.358	38.147	18.159	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144	0.144
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-4.540	-3.631	-2.267	-1.358	0.006	1.370	2.279	3.641	4.384
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	3.677	7.657	9.288	10.201	9.272	7.629	3.632	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242	-5.242
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-4.540	-3.631	-2.267	-1.358	0.006	1.370	2.279	3.641	4.384
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	3.677	7.657	9.288	10.201	9.272	7.629	3.632	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	6.578	6.578	6.578	6.578	6.578	6.578	6.578	6.578	6.578
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-15.133	-12.102	-7.556	-4.525	0.021	4.567	7.598	12.138	14.613
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	12.256	25.525	30.961	34.002	30.905	25.431	12.106	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347	2.347
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	3.027	2.420	1.511	0.905	-0.004	-0.913	-1.520	-2.428	-2.923
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.451	-5.105	-6.192	-6.800	-6.181	-5.086	-2.421	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	14.391	14.391	14.391	14.391	14.391	14.391	14.391	14.391	14.391
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.593	8.471	5.289	3.168	-0.015	-3.197	-5.318	-8.497	-10.229
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-8.579	-17.867	-21.673	-23.801	-21.634	-17.802	-8.474	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	12.628	12.628	12.628	12.628	12.628	12.628	12.628	12.628	12.628
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	18.159	14.522	9.067	5.430	-0.025	-5.480	-9.117	-14.566	-17.536
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-14.707	-30.630	-37.153	-40.802	-37.086	-30.517	-14.527	0.000
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548	-3.548
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063	-2.063
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259	-3.259
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.900 m	2.250 m	3.150 m	4.500 m	5.850 m	6.750 m	8.100 m	9.000 m
N47/N49	Carga permanente	N	-13.049	-12.676	-12.117	-11.744	-11.185	-10.626	-10.253	-9.693	-9.321
		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
	Sobrecarga de uso	N	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200	-7.200
		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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	10.442	10.442	10.442	10.442	10.442	10.442	10.442	10.442	10.442
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-22.699	-18.153	-11.334	-6.788	0.031	6.850	11.396	18.207	21.919
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	18.383	38.287	46.442	51.003	46.358	38.147	18.159	-0.000
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	6.706	6.706	6.706	6.706	6.706	6.706	6.706	6.706	6.706
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-22.699	-18.153	-11.334	-6.788	0.031	6.850	11.396	18.207	21.919
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	18.383	38.287	46.442	51.003	46.358	38.147	18.159	-0.000
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	8.558	8.558	8.558	8.558	8.558	8.558	8.558	8.558	8.558
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-4.540	-3.631	-2.267	-1.358	0.006	1.370	2.279	3.641	4.384
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	3.677	7.657	9.288	10.201	9.272	7.629	3.632	0.000
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821	4.821
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-4.540	-3.631	-2.267	-1.358	0.006	1.370	2.279	3.641	4.384
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	3.677	7.657	9.288	10.201	9.272	7.629	3.632	0.000
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227	-3.227
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-23.200	-18.552	-11.582	-6.935	0.036	7.006	11.653	18.605	22.338
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	18.788	39.129	47.462	52.119	47.365	38.968	18.532	-0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092	-12.092
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-23.200	-18.552	-11.582	-6.935	0.036	7.006	11.653	18.605	22.338
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	18.788	39.129	47.462	52.119	47.365	38.968	18.532	-0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111	-5.111
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-5.041	-4.030	-2.515	-1.505	0.011	1.526	2.536	4.044	4.802
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	4.082	8.500	10.309	11.318	10.280	8.452	4.006	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977	-13.977
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-5.041	-4.030	-2.515	-1.505	0.011	1.526	2.536	4.044	4.802
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	4.082	8.500	10.309	11.318	10.280	8.452	4.006	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
90 grados. Presión interior	N	4.180	4.180	4.180	4.180	4.180	4.180	4.180	4.180	4.180
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-15.133	-12.102	-7.556	-4.525	0.021	4.567	7.598	12.138	14.613
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	12.256	25.525	30.961	34.002	30.905	25.431	12.106	-0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
90 grados. Succión interior	N	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295	2.295
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	3.027	2.420	1.511	0.905	-0.004	-0.913	-1.520	-2.428	-2.923
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.000	-2.451	-5.105	-6.192	-6.800	-6.181	-5.086	-2.421	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
270 grados. Presión interior	N	12.381	12.381	12.381	12.381	12.381	12.381	12.381	12.381	12.381
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	10.593	8.471	5.289	3.168	-0.015	-3.197	-5.318	-8.497	-10.229
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-0.000	-8.579	-17.867	-21.673	-23.801	-21.634	-17.802	-8.474	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
270 grados. Succión interior	N	11.596	11.596	11.596	11.596	11.596	11.596	11.596	11.596	11.596
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	18.159	14.522	9.067	5.430	-0.025	-5.480	-9.117	-14.566	-17.536
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-0.000	-14.707	-30.630	-37.153	-40.802	-37.086	-30.517	-14.527	0.000
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492	-3.492

		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428	-3.428
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811	-1.811
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N50/N58	Carga permanente	N	-13.928	-13.695	-13.462	-13.229	-12.996	-12.763	-12.530	-12.297	-12.064
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		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	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.015	-0.017
	Sobrecarga de uso	N	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		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	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.009	-0.011	-0.013
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	23.200	20.295	17.391	14.486	11.582	8.678	5.773	2.869	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-12.233	-22.832	-31.797	-39.129	-44.827	-48.891	-51.322	-52.119
		Mz	-0.000	-0.008	-0.017	-0.025	-0.033	-0.041	-0.050	-0.058	-0.066
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	23.200	20.295	17.391	14.486	11.582	8.678	5.773	2.869	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-12.233	-22.832	-31.797	-39.129	-44.827	-48.891	-51.322	-52.119
		Mz	-0.000	-0.009	-0.018	-0.027	-0.035	-0.044	-0.053	-0.062	-0.071
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	5.041	4.409	3.778	3.146	2.515	1.884	1.252	0.621	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.658	-4.960	-6.908	-8.500	-9.737	-10.619	-11.146	-11.318
		Mz	-0.000	-0.007	-0.014	-0.021	-0.028	-0.035	-0.042	-0.049	-0.056
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	5.041	4.409	3.778	3.146	2.515	1.884	1.252	0.621	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-2.658	-4.960	-6.908	-8.500	-9.737	-10.619	-11.146	-11.318
		Mz	-0.000	-0.008	-0.015	-0.023	-0.030	-0.038	-0.045	-0.053	-0.060
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	22.699	19.858	17.016	14.175	11.334	8.493	5.651	2.810	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-11.969	-22.340	-31.113	-38.287	-43.863	-47.841	-50.221	-51.003
		Mz	0.000	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.029	0.033
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	22.699	19.858	17.016	14.175	11.334	8.493	5.651	2.810	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-11.969	-22.340	-31.113	-38.287	-43.863	-47.841	-50.221	-51.003
		Mz	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	0.000	0.005	0.011	0.016	0.022	0.027	0.032	0.038	0.043

	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026
	90 grados. Presión interior	N	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		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	0.004	0.008	0.012	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031
	90 grados. Succión interior	N	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	-18.159	-15.886	-13.613	-11.340	-9.067	-6.794	-4.521	-2.248	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	9.575	17.872	24.890	30.630	35.091	38.273	40.177	40.802
		Mz	0.000	0.005	0.010	0.016	0.021	0.026	0.031	0.036	0.041
	270 grados. Presión interior	N	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
	270 grados. Succión interior	N	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-3.027	-2.648	-2.269	-1.890	-1.511	-1.132	-0.754	-0.375	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	1.596	2.979	4.148	5.105	5.848	6.379	6.696	6.800
		Mz	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005	-0.005	-0.006
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.450 m	1.125 m	1.575 m	2.250 m	2.925 m	3.375 m	4.050 m	4.500 m
N58/N51	Carga permanente	N	-10.747	-10.560	-10.281	-10.094	-9.815	-9.535	-9.349	-9.069	-8.882
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		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	-0.017	-0.015	-0.012	-0.011	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848	-6.848
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		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	-0.013	-0.011	-0.009	-0.008	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629	0.629
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	-0.036	-2.359	-5.845	-8.168	-11.653	-15.139	-17.462	-20.652	-22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-52.119	-51.580	-48.811	-45.658	-38.968	-29.926	-22.591	-9.685	0.000
		Mz	-0.066	-0.060	-0.050	-0.043	-0.033	-0.023	-0.017	-0.007	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415	-7.415
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	-0.036	-2.359	-5.845	-8.168	-11.653	-15.139	-17.462	-20.652	-22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-52.119	-51.580	-48.811	-45.658	-38.968	-29.926	-22.591	-9.685	0.000

	Mz	-0.071	-0.064	-0.053	-0.046	-0.035	-0.025	-0.018	-0.007	-0.000
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002	-4.002
	Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	Vz	-0.011	-0.516	-1.273	-1.778	-2.536	-3.294	-3.799	-4.465	-4.802
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-11.318	-11.199	-10.595	-9.909	-8.452	-6.485	-4.889	-2.088	0.000
	Mz	-0.056	-0.050	-0.042	-0.036	-0.028	-0.019	-0.014	-0.006	-0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046	-12.046
	Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
	Vz	-0.011	-0.516	-1.273	-1.778	-2.536	-3.294	-3.799	-4.465	-4.802
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-11.318	-11.199	-10.595	-9.909	-8.452	-6.485	-4.889	-2.088	0.000
	Mz	-0.060	-0.054	-0.045	-0.039	-0.030	-0.021	-0.015	-0.006	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949	8.949
	Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	Vz	-0.031	-2.304	-5.714	-7.987	-11.396	-14.806	-17.079	-20.234	-21.919
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-51.003	-50.477	-47.771	-44.688	-38.147	-29.303	-22.129	-9.497	0.000
	Mz	0.033	0.029	0.024	0.021	0.016	0.011	0.008	0.003	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056	5.056
	Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	Vz	-0.031	-2.304	-5.714	-7.987	-11.396	-14.806	-17.079	-20.234	-21.919
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-51.003	-50.477	-47.771	-44.688	-38.147	-29.303	-22.129	-9.497	0.000
	Mz	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.002	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318	4.318
	Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
	Mz	0.043	0.039	0.032	0.028	0.022	0.015	0.011	0.004	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425	0.425
	Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
	Mz	0.026	0.024	0.020	0.017	0.013	0.009	0.007	0.003	0.000
90 grados. Presión interior	N	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833	16.833
	Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	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	0.031	0.028	0.023	0.020	0.015	0.011	0.008	0.003	0.000
90 grados. Succión interior	N	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202	12.202
	Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	Vz	0.025	1.843	4.571	6.389	9.117	11.845	13.663	16.187	17.536
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	40.802	40.382	38.217	35.751	30.517	23.443	17.704	7.598	0.000
	Mz	0.041	0.037	0.031	0.027	0.021	0.015	0.010	0.004	0.000
270 grados. Presión interior	N	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990	3.990
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
	Mz	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
270 grados. Succión interior	N	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060
	Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vz	0.004	0.307	0.762	1.065	1.520	1.974	2.277	2.698	2.923
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	6.800	6.730	6.369	5.958	5.086	3.907	2.951	1.266	0.000
	Mz	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322	-3.322
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	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	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752	-1.752
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	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	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231	-3.231
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	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	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N52/N59	Carga permanente	N	-13.923	-13.690	-13.457	-13.224	-12.991	-12.758	-12.525	-12.292	-12.059
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		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	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017
	Sobrecarga de uso	N	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		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	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	22.699	19.858	17.016	14.175	11.334	8.493	5.651	2.810	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-11.969	-22.340	-31.113	-38.287	-43.863	-47.841	-50.221	-51.003
		Mz	-0.000	-0.004	-0.008	-0.012	-0.016	-0.020	-0.024	-0.029	-0.033
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	22.699	19.858	17.016	14.175	11.334	8.493	5.651	2.810	-0.031
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-11.969	-22.340	-31.113	-38.287	-43.863	-47.841	-50.221	-51.003
		Mz	-0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012	-0.014	-0.016
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	-0.000	-0.005	-0.011	-0.016	-0.022	-0.027	-0.032	-0.038	-0.043
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	-0.000	-0.003	-0.007	-0.010	-0.013	-0.016	-0.020	-0.023	-0.026
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509
		Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vz	23.200	20.295	17.391	14.486	11.582	8.678	5.773	2.869	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-12.233	-22.832	-31.797	-39.129	-44.827	-48.891	-51.322	-52.119
		Mz	0.000	0.008	0.017	0.025	0.033	0.041	0.050	0.058	0.066
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531
		Vy	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vz	23.200	20.295	17.391	14.486	11.582	8.678	5.773	2.869	-0.036
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-12.233	-22.832	-31.797	-39.129	-44.827	-48.891	-51.322	-52.119
		Mz	0.000	0.009	0.018	0.027	0.035	0.044	0.053	0.062	0.071
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049
		Vy	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Vz	5.041	4.409	3.778	3.146	2.515	1.884	1.252	0.621	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.000	-2.658	-4.960	-6.908	-8.500	-9.737	-10.619	-11.146	-11.318
		Mz	0.000	0.007	0.014	0.021	0.028	0.035	0.042	0.049	0.056
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089
		Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vz	5.041	4.409	3.778	3.146	2.515	1.884	1.252	0.621	-0.011
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.658	-4.960	-6.908	-8.500	-9.737	-10.619	-11.146	-11.318
		Mz	0.000	0.008	0.015	0.023	0.030	0.038	0.045	0.053	0.060
	90 grados. Presión interior	N	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		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	-0.004	-0.008	-0.012	-0.015	-0.019	-0.023	-0.027	-0.031
	90 grados. Succión interior	N	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

		Vz	-18.159	-15.886	-13.613	-11.340	-9.067	-6.794	-4.521	-2.248	0.025
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	9.575	17.872	24.890	30.630	35.091	38.273	40.177	40.802
		Mz	-0.000	-0.005	-0.010	-0.016	-0.021	-0.026	-0.031	-0.036	-0.041
	270 grados. Presión interior	N	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	4.540	3.972	3.403	2.835	2.267	1.699	1.130	0.562	-0.006
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	-2.394	-4.468	-6.223	-7.657	-8.773	-9.568	-10.044	-10.201
		Mz	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
	270 grados. Succión interior	N	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-3.027	-2.648	-2.269	-1.890	-1.511	-1.132	-0.754	-0.375	0.004
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	1.596	2.979	4.148	5.105	5.848	6.379	6.696	6.800
		Mz	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		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	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		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	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		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	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.450 m	1.125 m	1.575 m	2.250 m	2.925 m	3.375 m	4.050 m	4.500 m
N59/N53	Carga permanente	N	-10.742	-10.555	-10.276	-10.089	-9.810	-9.530	-9.344	-9.064	-8.878
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		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	0.017	0.015	0.012	0.011	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845	-6.845
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		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	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.001	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832	8.832
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-0.031	-2.304	-5.714	-7.987	-11.396	-14.806	-17.079	-20.234	-21.919
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-51.003	-50.477	-47.771	-44.688	-38.147	-29.303	-22.129	-9.497	0.000
		Mz	-0.033	-0.029	-0.024	-0.021	-0.016	-0.011	-0.008	-0.003	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942	4.942
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.031	-2.304	-5.714	-7.987	-11.396	-14.806	-17.079	-20.234	-21.919
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-51.003	-50.477	-47.771	-44.688	-38.147	-29.303	-22.129	-9.497	0.000
		Mz	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274	4.274
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
		Mz	-0.043	-0.039	-0.032	-0.028	-0.022	-0.015	-0.011	-0.004	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
		Mz	-0.026	-0.024	-0.020	-0.017	-0.013	-0.009	-0.007	-0.003	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509	0.509

		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	-0.036	-2.359	-5.845	-8.168	-11.653	-15.139	-17.462	-20.652	-22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-52.119	-51.580	-48.811	-45.658	-38.968	-29.926	-22.591	-9.685	0.000
		Mz	0.066	0.060	0.050	0.043	0.033	0.023	0.017	0.007	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531	-7.531
		Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vz	-0.036	-2.359	-5.845	-8.168	-11.653	-15.139	-17.462	-20.652	-22.338
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-52.119	-51.580	-48.811	-45.658	-38.968	-29.926	-22.591	-9.685	0.000
		Mz	0.071	0.064	0.053	0.046	0.035	0.025	0.018	0.007	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049	-4.049
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-0.011	-0.516	-1.273	-1.778	-2.536	-3.294	-3.799	-4.465	-4.802
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-11.318	-11.199	-10.595	-9.909	-8.452	-6.485	-4.889	-2.088	0.000
		Mz	0.056	0.050	0.042	0.036	0.028	0.019	0.014	0.006	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089	-12.089
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.011	-0.516	-1.273	-1.778	-2.536	-3.294	-3.799	-4.465	-4.802
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-11.318	-11.199	-10.595	-9.909	-8.452	-6.485	-4.889	-2.088	0.000
		Mz	0.060	0.054	0.045	0.039	0.030	0.021	0.015	0.006	0.000
	90 grados. Presión interior	N	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767	16.767
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		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	-0.031	-0.028	-0.023	-0.020	-0.015	-0.011	-0.008	-0.003	0.000
	90 grados. Succión interior	N	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209	12.209
		Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vz	0.025	1.843	4.571	6.389	9.117	11.845	13.663	16.187	17.536
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	40.802	40.382	38.217	35.751	30.517	23.443	17.704	7.598	0.000
		Mz	-0.041	-0.037	-0.031	-0.027	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004	0.000
	270 grados. Presión interior	N	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058	4.058
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.006	-0.461	-1.143	-1.597	-2.279	-2.961	-3.416	-4.047	-4.384
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.201	-10.095	-9.554	-8.938	-7.629	-5.861	-4.426	-1.899	0.000
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000
	270 grados. Succión interior	N	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	0.004	0.307	0.762	1.065	1.520	1.974	2.277	2.698	2.923
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.800	6.730	6.369	5.958	5.086	3.907	2.951	1.266	-0.000
		Mz	-0.007	-0.006	-0.005	-0.005	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320	-3.320
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230	-3.230
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751	-1.751
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		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	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N5/N10	Carga permanente	N	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.754	-0.565	-0.377	-0.189	-0.001	0.187	0.376	0.564	0.752
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.050	0.363	0.657	0.834	0.893	0.835	0.659	0.366	-0.045
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Sobrecarga de uso	N	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657	-0.657
	Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
	Vz	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.396	0.328	0.260	0.192	0.124	0.056	-0.012	-0.080	-0.148
	Mz	0.034	0.025	0.017	0.008	-0.000	-0.009	-0.017	-0.026	-0.035
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730
	Vy	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
	Vz	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.387	0.320	0.254	0.188	0.122	0.055	-0.011	-0.077	-0.143
	Mz	0.043	0.032	0.021	0.011	-0.000	-0.011	-0.022	-0.033	-0.044
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886	-0.886
	Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
	Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.080	0.066	0.052	0.038	0.024	0.011	-0.003	-0.017	-0.031
	Mz	0.035	0.026	0.017	0.008	-0.000	-0.009	-0.018	-0.026	-0.035
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160
	Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
	Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.071	0.058	0.046	0.034	0.022	0.010	-0.002	-0.014	-0.026
	Mz	0.044	0.033	0.022	0.011	-0.000	-0.011	-0.022	-0.033	-0.044
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688	-0.688
	Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	Vz	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.396	0.328	0.260	0.192	0.124	0.056	-0.012	-0.080	-0.148
	Mz	-0.036	-0.027	-0.018	-0.009	0.000	0.009	0.019	0.028	0.037
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759	-0.759
	Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	Vz	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.387	0.320	0.254	0.188	0.122	0.055	-0.011	-0.077	-0.143
	Mz	-0.045	-0.034	-0.022	-0.011	0.000	0.012	0.023	0.034	0.046
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909
	Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
	Vz	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.080	0.066	0.052	0.038	0.024	0.010	-0.003	-0.017	-0.031
	Mz	-0.035	-0.026	-0.018	-0.009	0.000	0.009	0.018	0.027	0.036
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181	-1.181
	Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	Vz	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.071	0.058	0.046	0.034	0.022	0.010	-0.002	-0.014	-0.026
	Mz	-0.044	-0.033	-0.022	-0.011	0.000	0.012	0.023	0.034	0.045
90 grados. Presión interior	N	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.012	0.010	0.008	0.006	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.006
	Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
90 grados. Succión interior	N	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234	-1.234
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.304	-0.252	-0.200	-0.148	-0.096	-0.044	0.008	0.060	0.112
	Mz	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
270 grados. Presión interior	N	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.084	0.069	0.055	0.040	0.025	0.010	-0.004	-0.019	-0.034
	Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
270 grados. Succión interior	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	-0.048	-0.040	-0.032	-0.024	-0.016	-0.009	-0.001	0.007	0.015
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N40/N45	Carga permanente	N	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.752	-0.564	-0.376	-0.187	0.001	0.189	0.377	0.565	0.753
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.043	0.368	0.662	0.838	0.896	0.837	0.660	0.366	-0.046
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
	Sobrecarga de uso	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.007	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.007
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587	-0.587
		Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.213	-0.131	-0.050	0.031	0.112	0.193	0.274	0.355	0.436
		Mz	-0.025	-0.019	-0.013	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.024
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590	-0.590
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.205	-0.126	-0.046	0.033	0.112	0.191	0.270	0.349	0.428
		Mz	-0.029	-0.022	-0.015	-0.008	-0.001	0.007	0.014	0.021	0.028
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.044	-0.027	-0.011	0.005	0.021	0.038	0.054	0.070	0.086
		Mz	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.005	0.006
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.036	-0.022	-0.007	0.007	0.021	0.036	0.050	0.064	0.078
		Mz	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.002	0.005	0.008	0.011
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588	-0.588
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.215	-0.134	-0.052	0.030	0.112	0.194	0.276	0.358	0.440
		Mz	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	-0.000	0.003	0.006	0.009	0.012
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593	-0.593
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.210	-0.129	-0.049	0.032	0.112	0.193	0.273	0.354	0.435
		Mz	-0.010	-0.008	-0.005	-0.003	-0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027

		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.047	-0.030	-0.012	0.005	0.022	0.039	0.056	0.073	0.090
		Mz	0.006	0.004	0.003	0.002	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236	-0.236
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.041	-0.025	-0.010	0.006	0.022	0.038	0.053	0.069	0.085
		Mz	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008
	90 grados. Presión interior	N	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.142	-0.088	-0.033	0.022	0.076	0.131	0.186	0.240	0.295
		Mz	-0.016	-0.012	-0.008	-0.004	-0.000	0.003	0.007	0.011	0.015
	90 grados. Succión interior	N	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.026	0.016	0.006	-0.004	-0.014	-0.025	-0.035	-0.045	-0.055
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	270 grados. Presión interior	N	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800	-0.800
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.087	0.052	0.017	-0.018	-0.054	-0.089	-0.124	-0.159	-0.195
		Mz	0.007	0.005	0.004	0.002	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006
	270 grados. Succión interior	N	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375	-1.375
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.158	0.095	0.033	-0.029	-0.091	-0.154	-0.216	-0.278	-0.341
		Mz	0.014	0.011	0.007	0.004	0.001	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N54/N48	Carga permanente	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	-0.753	-0.565	-0.376	-0.188	0.000	0.188	0.376	0.565	0.753
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.412	0.706	0.882	0.941	0.882	0.706	0.412	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428	-0.428
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783	-0.783
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863	-0.863
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473
	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
90 grados. Presión interior	N	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319	-0.319
	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
90 grados. Succión interior	N	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198	-3.198
	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
270 grados. Presión interior	N	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317	-11.317
	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
270 grados. Succión interior	N	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288	-19.288
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
	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

	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N55/N49	Carga permanente	N	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.750	-0.562	-0.374	-0.186	0.003	0.191	0.379	0.567	0.755
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	0.001	0.412	0.704	0.879	0.936	0.876	0.698	0.402	-0.011
		Mz	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
	Sobrecarga de uso	N	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	0.008	0.006	0.004	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799	-0.799
		Vy	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142	-0.142
		Vz	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.092	0.077	0.062	0.047	0.031	0.016	0.001	-0.014	-0.029
		Mz	-0.342	-0.254	-0.165	-0.076	0.013	0.102	0.190	0.279	0.368
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933	-0.933
		Vy	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144	-0.144
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.097	0.081	0.064	0.048	0.032	0.016	-0.001	-0.017	-0.033
		Mz	-0.348	-0.258	-0.168	-0.078	0.012	0.102	0.192	0.282	0.372
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206	-0.206
		Vy	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Vz	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000	-0.001
		Mz	-0.069	-0.051	-0.033	-0.015	0.003	0.021	0.039	0.057	0.075
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340
		Vy	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		Vz	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.003	0.001	-0.002	-0.005
		Mz	-0.074	-0.055	-0.036	-0.017	0.002	0.021	0.040	0.059	0.078
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444	-0.444
		Vy	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Vz	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	0.102	0.086	0.070	0.054	0.038	0.022	0.005	-0.011	-0.027
		Mz	-0.337	-0.250	-0.163	-0.075	0.012	0.099	0.186	0.274	0.361
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358	-0.358
		Vy	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		Vz	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.111	0.093	0.075	0.057	0.039	0.021	0.003	-0.016	-0.034
		Mz	-0.336	-0.249	-0.162	-0.076	0.011	0.098	0.184	0.271	0.358
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	0.023	0.020	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.004	0.001
		Mz	-0.064	-0.047	-0.031	-0.015	0.002	0.018	0.035	0.051	0.068
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
		Vy	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.032	0.027	0.022	0.018	0.013	0.008	0.004	-0.001	-0.006
		Mz	-0.062	-0.047	-0.031	-0.015	0.001	0.017	0.033	0.049	0.064
	90 grados. Presión interior	N	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vz	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	0.073	0.060	0.047	0.035	0.022	0.009	-0.004	-0.017	-0.030

		Mz	-0.229	-0.169	-0.110	-0.051	0.009	0.068	0.127	0.186	0.246
	90 grados. Succión interior	N	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212	-3.212
		Vy	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-0.006	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
		Mz	0.045	0.033	0.022	0.010	-0.002	-0.013	-0.025	-0.036	-0.048
	270 grados. Presión interior	N	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132	-11.132
		Vy	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		Vz	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.063	-0.052	-0.040	-0.028	-0.017	-0.005	0.007	0.019	0.030
		Mz	0.157	0.116	0.076	0.036	-0.005	-0.045	-0.085	-0.126	-0.166
	270 grados. Succión interior	N	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187	-19.187
		Vy	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
		Vz	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.097	-0.079	-0.062	-0.045	-0.027	-0.010	0.007	0.025	0.042
		Mz	0.271	0.201	0.131	0.061	-0.009	-0.079	-0.148	-0.218	-0.288
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N6/N2	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820	1.820
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	2.123	2.123	2.123	2.123	2.123	2.123	2.123	2.123	2.123
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977	0.977
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280
	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	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
270 grados. Presión interior	N	18.037	18.037	18.037	18.037	18.037	18.037	18.037	18.037	18.037
	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
270 grados. Succión interior	N	17.686	17.686	17.686	17.686	17.686	17.686	17.686	17.686	17.686
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis										
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N1/N7	Carga permanente	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
Sobrecarga de uso	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837	0.837
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816	0.816
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	N	18.032	18.032	18.032	18.032	18.032	18.032	18.032	18.032	18.032
	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
90 grados. Succión interior	N	18.875	18.875	18.875	18.875	18.875	18.875	18.875	18.875	18.875
	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
270 grados. Presión interior	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
270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N8/N4	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095	3.095
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344	3.344
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350	1.350
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648	1.648
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633	1.633
		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

	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	90 grados. Presión interior	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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	N	17.191	17.191	17.191	17.191	17.191	17.191	17.191	17.191	17.191
		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
	270 grados. Succión interior	N	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N3/N9	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
	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
90 grados. Presión interior	N	17.220	17.220	17.220	17.220	17.220	17.220	17.220	17.220	17.220
	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
90 grados. Succión interior	N	18.966	18.966	18.966	18.966	18.966	18.966	18.966	18.966	18.966
	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
270 grados. Presión interior	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
270 grados. Succión interior	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N38/N44	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701	1.701
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	3.349	3.349	3.349	3.349	3.349	3.349	3.349	3.349	3.349
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680	3.680
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319	1.319
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.649	1.649	1.649	1.649	1.649	1.649	1.649	1.649	1.649
		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
	90 grados. Presión interior	N	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495
		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
	90 grados. Succión interior	N	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464	16.464
		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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N44/N55	Carga permanente	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	90 grados. Presión interior	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
	90 grados. Succión interior	N	4.073	4.073	4.073	4.073	4.073	4.073	4.073	4.073	4.073
		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
	270 grados. Presión interior	N	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089	14.089
		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
	270 grados. Succión interior	N	24.297	24.297	24.297	24.297	24.297	24.297	24.297	24.297	24.297
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m

N55/N45	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.729	1.729	1.729	1.729	1.729	1.729	1.729	1.729	1.729
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.905	1.905	1.905	1.905	1.905	1.905	1.905	1.905	1.905
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579	0.579
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289	1.289
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186	1.186
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	90 grados. Presión interior	N	1.120	1.120	1.120	1.120	1.120	1.120	1.120	1.120	1.120
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N54/N45	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.266	1.266	1.266	1.266	1.266	1.266	1.266	1.266	1.266
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088	1.088
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815	1.815
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751
		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
	90 grados. Presión interior	N	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878	0.878
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N42/N54	Carga permanente	N	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
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	N	4.051	4.051	4.051	4.051	4.051	4.051	4.051	4.051	4.051
	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
270 grados. Presión interior	N	14.342	14.342	14.342	14.342	14.342	14.342	14.342	14.342	14.342
	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
270 grados. Succión interior	N	24.442	24.442	24.442	24.442	24.442	24.442	24.442	24.442	24.442
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
	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

	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N36/N42	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	5.070	5.070	5.070	5.070	5.070	5.070	5.070	5.070	5.070
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345	5.345
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067	2.067
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	3.169	3.169	3.169	3.169	3.169	3.169	3.169	3.169	3.169
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.129	3.129	3.129	3.129	3.129	3.129	3.129	3.129	3.129
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		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
	90 grados. Presión interior	N	19.378	19.378	19.378	19.378	19.378	19.378	19.378	19.378	19.378
		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
	90 grados. Succión interior	N	16.375	16.375	16.375	16.375	16.375	16.375	16.375	16.375	16.375
		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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N41/N37	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	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
270 grados. Presión interior	N	19.126	19.126	19.126	19.126	19.126	19.126	19.126	19.126	19.126
	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
270 grados. Succión interior	N	20.377	20.377	20.377	20.377	20.377	20.377	20.377	20.377	20.377
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N37/N48	Carga permanente	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.783	30.783	30.783	30.783	30.783	30.783	30.783	30.783	30.783
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	30.604	30.604	30.604	30.604	30.604	30.604	30.604	30.604	30.604
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.543	6.543	6.543	6.543	6.543	6.543	6.543	6.543	6.543
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363	6.363
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	30.792	30.792	30.792	30.792	30.792	30.792	30.792	30.792	30.792
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.444	6.444	6.444	6.444	6.444	6.444	6.444	6.444	6.444
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.551	6.551	6.551	6.551	6.551	6.551	6.551	6.551	6.551
		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
	90 grados. Presión interior	N	20.190	20.190	20.190	20.190	20.190	20.190	20.190	20.190	20.190
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N48/N40	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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

180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	N	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
	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
270 grados. Presión interior	N	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821	0.821
	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
270 grados. Succión interior	N	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265	1.265
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N49/N40	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	N	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206
	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
270 grados. Presión interior	N	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582	0.582
	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
270 grados. Succión interior	N	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134	1.134
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N39/N49	Carga permanente	N	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700	30.700
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	30.879	30.879	30.879	30.879	30.879	30.879	30.879	30.879	30.879
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201	6.201
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.380	6.380	6.380	6.380	6.380	6.380	6.380	6.380	6.380
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	30.793	30.793	30.793	30.793	30.793	30.793	30.793	30.793	30.793
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685	30.685
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294	6.294
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	6.186	6.186	6.186	6.186	6.186	6.186	6.186	6.186	6.186
		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
	90 grados. Presión interior	N	20.425	20.425	20.425	20.425	20.425	20.425	20.425	20.425	20.425
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.179 m	2.358 m	3.538 m	4.717 m	5.896 m	7.075 m	8.255 m	9.434 m
N43/N39	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331

	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329	0.329
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	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
90 grados. Succión interior	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
270 grados. Presión interior	N	18.167	18.167	18.167	18.167	18.167	18.167	18.167	18.167	18.167
	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
270 grados. Succión interior	N	19.013	19.013	19.013	19.013	19.013	19.013	19.013	19.013	19.013
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.500 m	1.000 m	1.500 m	2.000 m	2.500 m	3.000 m	3.500 m	4.000 m
N59/N56	Carga permanente	N	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.439	-0.329	-0.219	-0.110	0.000	0.110	0.219	0.329	0.439
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.192	0.329	0.412	0.439	0.412	0.329	0.192	-0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	3.009	3.009	3.009	3.009	3.009	3.009	3.009	3.009	3.009
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.801	3.801	3.801	3.801	3.801	3.801	3.801	3.801	3.801
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489	-3.489
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697	-2.697
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.964	2.964	2.964	2.964	2.964	2.964	2.964	2.964	2.964
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.761	3.761	3.761	3.761	3.761	3.761	3.761	3.761	3.761
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535	-3.535
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737	-2.737
		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
	90 grados. Presión interior	N	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466
		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
	90 grados. Succión interior	N	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967
		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
	270 grados. Presión interior	N	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234
		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
	270 grados. Succión interior	N	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N58/N59	Carga permanente	N	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.878	-0.658	-0.439	-0.219	0.000	0.219	0.439	0.658	0.878
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.768	1.317	1.646	1.756	1.646	1.317	0.768	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863	0.863
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994	2.994
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794	3.794
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509	-3.509
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709	-2.709
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993	2.993
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793	3.793
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510	-3.510
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710	-2.710
		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
	90 grados. Presión interior	N	7.452	7.452	7.452	7.452	7.452	7.452	7.452	7.452	7.452
		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
	90 grados. Succión interior	N	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949	0.949
		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
	270 grados. Presión interior	N	2.233	2.233	2.233	2.233	2.233	2.233	2.233	2.233	2.233
		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
	270 grados. Succión interior	N	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418	0.418
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.500 m	1.000 m	1.500 m	2.000 m	2.500 m	3.000 m	3.500 m	4.000 m
N57/N58	Carga permanente	N	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068	1.068
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.439	-0.329	-0.219	-0.110	0.000	0.110	0.219	0.329	0.439
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.192	0.329	0.412	0.439	0.412	0.329	0.192	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857
		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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.762	3.762	3.762	3.762	3.762	3.762	3.762	3.762	3.762
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533	-3.533
	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736	-2.736
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	3.008	3.008	3.008	3.008	3.008	3.008	3.008	3.008	3.008
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800	3.800
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491	-3.491
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699	-2.699
	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
90 grados. Presión interior	N	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466	7.466
	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
90 grados. Succión interior	N	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967	0.967
	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
270 grados. Presión interior	N	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234	2.234
	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
270 grados. Succión interior	N	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473	-0.473
	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

	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311	0.311
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N53/N60	Carga permanente	N	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.755	-0.567	-0.379	-0.191	-0.002	0.186	0.374	0.562	0.750
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-0.011	0.402	0.698	0.876	0.936	0.879	0.704	0.411	0.001
		Mz	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014
	Sobrecarga de uso	N	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553	-1.553
		Vy	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.023	-0.010	0.004	0.017	0.030	0.043	0.056	0.069	0.082
		Mz	0.333	0.253	0.173	0.092	0.012	-0.068	-0.149	-0.229	-0.309
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824	-1.824
		Vy	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.028	-0.013	0.001	0.016	0.030	0.045	0.059	0.074	0.088
		Mz	0.341	0.258	0.176	0.094	0.011	-0.071	-0.153	-0.236	-0.318
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125	-1.125
		Vy	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.008	-0.004	-0.001	0.002	0.006	0.009	0.012	0.016	0.019
		Mz	0.089	0.068	0.046	0.024	0.003	-0.019	-0.041	-0.062	-0.084
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395	-1.395
		Vy	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	-0.012	-0.008	-0.003	0.001	0.006	0.011	0.015	0.020	0.025
		Mz	0.096	0.073	0.049	0.025	0.002	-0.022	-0.046	-0.069	-0.093
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213	0.213
		Vy	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		My	-0.004	0.006	0.016	0.026	0.036	0.046	0.056	0.066	0.076
		Mz	0.278	0.212	0.145	0.078	0.011	-0.055	-0.122	-0.189	-0.256
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421	0.421
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-0.009	0.002	0.014	0.025	0.037	0.048	0.060	0.071	0.082
		Mz	0.270	0.205	0.140	0.075	0.010	-0.054	-0.119	-0.184	-0.249
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

	Mz	0.034	0.026	0.018	0.010	0.002	-0.006	-0.015	-0.023	-0.031
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
	Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019
	Mz	0.026	0.020	0.013	0.007	0.001	-0.005	-0.012	-0.018	-0.024
90 grados. Presión interior	N	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	0.016	0.012	0.007	0.003	-0.002	-0.006	-0.011	-0.015	-0.020
	Mz	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
90 grados. Succión interior	N	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185	-19.185
	Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
	Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.031	0.017	0.003	-0.012	-0.026	-0.040	-0.054	-0.069	-0.083
	Mz	-0.244	-0.185	-0.126	-0.067	-0.008	0.051	0.110	0.169	0.228
270 grados. Presión interior	N	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130	-0.130
	Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
	Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-0.010	-0.006	-0.002	0.002	0.006	0.011	0.015	0.019	0.023
	Mz	0.063	0.048	0.033	0.018	0.003	-0.012	-0.028	-0.043	-0.058
270 grados. Succión interior	N	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170	-3.170
	Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	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	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Mz	-0.039	-0.030	-0.020	-0.011	-0.001	0.008	0.017	0.027	0.036
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
	Mz	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Mz	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N51/N61	Carga permanente	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.755	-0.567	-0.379	-0.191	-0.002	0.186	0.374	0.562	0.750
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-0.011	0.402	0.698	0.876	0.936	0.879	0.704	0.411	0.001
		Mz	-0.012	-0.012	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.014	-0.014
	Sobrecarga de uso	N	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
		Vy	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Vz	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	-0.004	0.006	0.016	0.026	0.036	0.046	0.055	0.065	0.075
		Mz	-0.280	-0.213	-0.146	-0.079	-0.012	0.056	0.123	0.190	0.257
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

	My	-0.009	0.002	0.014	0.025	0.037	0.048	0.059	0.071	0.082
	Mz	-0.272	-0.207	-0.141	-0.076	-0.011	0.055	0.120	0.185	0.250
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
	Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
	Vz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
	Mz	-0.035	-0.027	-0.018	-0.010	-0.002	0.006	0.015	0.023	0.031
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
	Vy	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
	Vz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019
	Mz	-0.027	-0.020	-0.014	-0.007	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.025
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615
	Vy	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
	Vz	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
	Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	My	-0.023	-0.010	0.004	0.017	0.030	0.043	0.056	0.069	0.082
	Mz	-0.335	-0.255	-0.174	-0.093	-0.012	0.068	0.149	0.230	0.311
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884	-1.884
	Vy	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
	Vz	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	-0.028	-0.013	0.001	0.016	0.030	0.045	0.059	0.074	0.088
	Mz	-0.342	-0.260	-0.177	-0.094	-0.012	0.071	0.154	0.237	0.319
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148	-1.148
	Vy	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
	Vz	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	-0.008	-0.004	-0.001	0.002	0.006	0.009	0.012	0.016	0.019
	Mz	-0.090	-0.068	-0.046	-0.024	-0.003	0.019	0.041	0.063	0.085
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417	-1.417
	Vy	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
	Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	-0.012	-0.008	-0.003	0.001	0.006	0.011	0.015	0.020	0.025
	Mz	-0.097	-0.073	-0.049	-0.026	-0.002	0.022	0.046	0.070	0.094
90 grados. Presión interior	N	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	My	0.016	0.012	0.007	0.003	-0.002	-0.006	-0.011	-0.015	-0.020
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
90 grados. Succión interior	N	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188	-19.188
	Vy	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
	Vz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	0.031	0.017	0.003	-0.012	-0.026	-0.040	-0.054	-0.069	-0.083
	Mz	0.245	0.186	0.126	0.067	0.008	-0.051	-0.110	-0.169	-0.228
270 grados. Presión interior	N	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
	Vy	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
	Vz	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	-0.010	-0.006	-0.002	0.002	0.006	0.011	0.015	0.019	0.023
	Mz	-0.062	-0.047	-0.032	-0.017	-0.003	0.012	0.027	0.042	0.057
270 grados. Succión interior	N	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221	-3.221
	Vy	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	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	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
	Mz	0.040	0.031	0.021	0.011	0.002	-0.008	-0.018	-0.028	-0.037
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
	Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

		Vz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003
		Mz	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N61/N5	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325	0.325
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	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
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961	2.961
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580	1.580
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.927	1.927	1.927	1.927	1.927	1.927	1.927	1.927	1.927
		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
	90 grados. Presión interior	N	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	N	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N60/N5	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535	2.535
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
		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

	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	90 grados. Presión interior	N	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	N	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278	0.278
		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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N4/N60	Carga permanente	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
Sobrecarga de uso	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	N	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
	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
90 grados. Succión interior	N	24.426	24.426	24.426	24.426	24.426	24.426	24.426	24.426	24.426
	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
270 grados. Presión interior	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
270 grados. Succión interior	N	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040	4.040
	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N9/N53	Carga permanente	N	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	31.842	31.842	31.842	31.842	31.842	31.842	31.842	31.842	31.842
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	32.199	32.199	32.199	32.199	32.199	32.199	32.199	32.199	32.199
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	7.434	7.434	7.434	7.434	7.434	7.434	7.434	7.434	7.434
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	7.792	7.792	7.792	7.792	7.792	7.792	7.792	7.792	7.792
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.714	29.714	29.714	29.714	29.714	29.714	29.714	29.714	29.714
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.357	29.357	29.357	29.357	29.357	29.357	29.357	29.357	29.357
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.306	5.306	5.306	5.306	5.306	5.306	5.306	5.306	5.306
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950
		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
	90 grados. Presión interior	N	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	N	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130	6.130
		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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N53/N10	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459	0.459
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418	1.418
	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
90 grados. Presión interior	N	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
	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
90 grados. Succión interior	N	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009
	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
270 grados. Presión interior	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
270 grados. Succión interior	N	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N51/N10	Carga permanente	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
	Sobrecarga de uso	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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422	0.422
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041	1.041
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390	1.390
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
	90 grados. Presión interior	N	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		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
	90 grados. Succión interior	N	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014	1.014
		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
	270 grados. Presión interior	N	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		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
	270 grados. Succión interior	N	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N7/N51	Carga permanente	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		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
	Sobrecarga de uso	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	29.794	29.794	29.794	29.794	29.794	29.794	29.794	29.794	29.794
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	29.435	29.435	29.435	29.435	29.435	29.435	29.435	29.435	29.435
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337	5.337
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	4.978	4.978	4.978	4.978	4.978	4.978	4.978	4.978	4.978
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	31.922	31.922	31.922	31.922	31.922	31.922	31.922	31.922	31.922
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	32.277	32.277	32.277	32.277	32.277	32.277	32.277	32.277	32.277
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	7.465	7.465	7.465	7.465	7.465	7.465	7.465	7.465	7.465
		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
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	7.820	7.820	7.820	7.820	7.820	7.820	7.820	7.820	7.820
		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
	90 grados. Presión interior	N	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		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
	90 grados. Succión interior	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
	270 grados. Presión interior	N	6.084	6.084	6.084	6.084	6.084	6.084	6.084	6.084	6.084
		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
	270 grados. Succión interior	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.810 m	1.620 m	2.430 m	3.240 m	4.050 m	4.861 m	5.671 m	6.481 m
N2/N61	Carga permanente	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		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
Sobrecarga de uso	N	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	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
90 grados. Presión interior	N	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
	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
90 grados. Succión interior	N	24.431	24.431	24.431	24.431	24.431	24.431	24.431	24.431	24.431
	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
270 grados. Presión interior	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

	270 grados. Succión interior	N	4.106	4.106	4.106	4.106	4.106	4.106	4.106	4.106	4.106
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	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
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		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

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.563 m	1.125 m	1.688 m	2.250 m	2.813 m	3.375 m	3.938 m	4.500 m
N33/N62	Carga permanente	N	-25.525	-24.883	-24.241	-23.599	-22.958	-22.316	-21.674	-21.032	-20.390
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	18.591	15.203	11.816	8.429	5.041	1.654	-1.733	-5.121	-8.508
		Mz	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.002
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	20.962	17.139	13.317	9.494	5.672	1.849	-1.973	-5.796	-9.618
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002	-0.003
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	9.268	7.531	5.795	4.059	2.322	0.586	-1.150	-2.887	-4.623
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	17.152	12.428	8.680	5.908	4.114	3.296	3.454	4.590	6.702
		Mz	0.083	0.071	0.058	0.045	0.033	0.020	0.007	-0.005	-0.018
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
		Vy	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vz	16.062	14.326	12.589	10.853	9.117	7.380	5.644	3.908	2.171
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	41.029	32.483	24.913	18.319	12.703	8.063	4.400	1.713	0.004
		Mz	0.081	0.068	0.055	0.042	0.029	0.016	0.003	-0.010	-0.023
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	2.046	2.204	2.362	2.520	2.678	2.836	2.993	3.151	3.309
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	18.759	17.563	16.279	14.906	13.444	11.894	10.254	8.526	6.709
		Mz	-0.013	-0.013	-0.013	-0.014	-0.014	-0.015	-0.015	-0.015	-0.016
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	8.841	8.999	9.157	9.314	9.472	9.630	9.788	9.946	10.104
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	42.636	37.618	32.512	27.317	22.033	16.661	11.200	5.649	0.011
		Mz	-0.015	-0.016	-0.016	-0.017	-0.018	-0.018	-0.019	-0.020	-0.021
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vz	-16.579	-16.500	-16.421	-16.342	-16.263	-16.184	-16.105	-16.026	-15.947
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-60.549	-51.246	-41.987	-32.773	-23.603	-14.477	-5.396	3.641	12.634
		Mz	0.153	0.135	0.117	0.099	0.081	0.063	0.045	0.027	0.009
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz	-11.470	-11.391	-11.312	-11.234	-11.155	-11.076	-10.997	-10.918	-10.839
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-47.746	-41.317	-34.931	-28.590	-22.293	-16.041	-9.833	-3.670	2.449

		Mz	0.163	0.144	0.125	0.105	0.086	0.067	0.048	0.028	0.009
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	-23.800	-21.827	-19.854	-17.881	-15.908	-13.934	-11.961	-9.988	-8.015
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-58.943	-46.111	-34.388	-23.775	-14.272	-5.879	1.404	7.578	12.641
		Mz	0.057	0.051	0.046	0.040	0.034	0.029	0.023	0.017	0.012
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-18.692	-16.719	-14.745	-12.772	-10.799	-8.826	-6.853	-4.880	-2.907
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-46.140	-36.181	-27.332	-19.592	-12.963	-7.443	-3.033	0.266	2.456
		Mz	0.067	0.060	0.053	0.046	0.039	0.032	0.025	0.019	0.012
	90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
		Vy	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Vz	5.849	3.955	2.061	0.166	-1.728	-3.622	-5.516	-7.410	-9.305
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.828	-8.585	-10.277	-10.903	-10.464	-8.959	-6.389	-2.754	1.947
		Mz	0.819	0.759	0.699	0.638	0.578	0.518	0.458	0.398	0.338
	90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
		Vy	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.222	-3.450	-2.678	-1.906	-1.134	-0.362	0.410	1.182	1.954
		Mz	0.723	0.675	0.627	0.579	0.531	0.484	0.436	0.388	0.340
	270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
		Vy	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vz	4.983	3.721	2.458	1.195	-0.068	-1.331	-2.593	-3.856	-5.119
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.551	-2.999	-4.736	-5.764	-6.081	-5.687	-4.584	-2.770	-0.245
		Mz	-0.794	-0.736	-0.678	-0.620	-0.562	-0.504	-0.446	-0.389	-0.331
	270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		Vy	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		Vz	1.974	1.501	1.027	0.554	0.080	-0.393	-0.867	-1.340	-1.814
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.118	-0.859	-1.570	-2.015	-2.193	-2.105	-1.750	-1.130	-0.243
		Mz	-0.834	-0.771	-0.708	-0.645	-0.582	-0.519	-0.456	-0.393	-0.330
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	10.168	8.314	6.460	4.605	2.751	0.897	-0.957	-2.811	-4.665
		Mz	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	6.978	5.587	4.197	2.806	1.416	0.025	-1.366	-2.756	-4.147
		Mz	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.000	-0.000	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	8.274	6.883	5.493	4.102	2.711	1.321	-0.070	-1.461	-2.851
		Mz	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.438 m	0.875 m	1.313 m	1.750 m	2.188 m	2.625 m	3.063 m	3.500 m
N62/N34	Carga permanente	N	-19.637	-19.138	-18.638	-18.139	-17.640	-17.141	-16.641	-16.142	-15.643
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-8.508	-11.143	-13.778	-16.412	-19.047	-21.681	-24.316	-26.951	-29.585
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-9.618	-12.591	-15.564	-18.537	-21.510	-24.483	-27.456	-30.429	-33.402
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-4.623	-5.974	-7.324	-8.674	-10.025	-11.375	-12.726	-14.076	-15.427
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	My	6.702	9.020	11.929	15.429	19.519	24.200	29.473	35.336	41.789
	Mz	-0.018	-0.016	-0.013	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vz	2.171	0.821	-0.529	-1.880	-3.230	-4.581	-5.931	-7.282	-8.632
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	0.004	-0.651	-0.715	-0.188	0.930	2.639	4.938	7.829	11.310
	Mz	-0.023	-0.020	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vz	3.309	3.432	3.555	3.677	3.800	3.923	4.046	4.168	4.291
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	6.709	5.234	3.706	2.124	0.488	-1.201	-2.944	-4.741	-6.592
	Mz	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vz	10.104	10.226	10.349	10.472	10.595	10.717	10.840	10.963	11.086
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	0.011	-4.437	-8.938	-13.492	-18.100	-22.763	-27.478	-32.248	-37.071
	Mz	-0.021	-0.018	-0.015	-0.013	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-15.947	-15.886	-15.825	-15.763	-15.702	-15.640	-15.579	-15.518	-15.456
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	12.634	19.598	26.534	33.444	40.327	47.183	54.012	60.815	67.590
	Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-10.839	-10.778	-10.716	-10.655	-10.593	-10.532	-10.471	-10.409	-10.348
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	2.449	7.178	11.880	16.555	21.203	25.824	30.418	34.986	39.526
	Mz	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-8.015	-6.481	-4.946	-3.411	-1.877	-0.342	1.193	2.727	4.262
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	12.641	15.812	18.311	20.140	21.296	21.782	21.596	20.738	19.209
	Mz	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-2.907	-1.372	0.162	1.697	3.232	4.766	6.301	7.836	9.370
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	2.456	3.392	3.657	3.250	2.172	0.423	-1.998	-5.091	-8.855
	Mz	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	-0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
	Vz	-9.305	-10.778	-12.251	-13.724	-15.198	-16.671	-18.144	-19.617	-21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	1.947	6.341	11.378	17.060	23.387	30.358	37.974	46.234	55.139
	Mz	0.338	0.296	0.253	0.211	0.169	0.127	0.085	0.042	0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
	Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	1.954	2.555	3.155	3.756	4.356	4.957	5.557	6.158	6.758
	Mz	0.340	0.298	0.255	0.213	0.170	0.128	0.085	0.042	-0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
	Vz	-5.119	-6.101	-7.083	-8.066	-9.048	-10.030	-11.012	-11.994	-12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.245	2.209	5.093	8.407	12.150	16.324	20.926	25.959	31.421
	Mz	-0.331	-0.289	-0.248	-0.207	-0.165	-0.124	-0.083	-0.041	-0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
	Vz	-1.814	-2.182	-2.551	-2.919	-3.287	-3.656	-4.024	-4.392	-4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.243	0.632	1.667	2.863	4.221	5.740	7.420	9.261	11.263
	Mz	-0.330	-0.288	-0.247	-0.206	-0.165	-0.124	-0.083	-0.041	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-4.665	-6.108	-7.550	-8.992	-10.434	-11.876	-13.318	-14.760	-16.202
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-4.147	-5.228	-6.310	-7.392	-8.473	-9.555	-10.636	-11.718	-12.800
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-2.851	-3.933	-5.014	-6.096	-7.178	-8.259	-9.341	-10.422	-11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N32/N35	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.178	-9.148	-9.804	-9.150	-7.182	-5.870	-3.902	-2.590	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.087	-11.437	-7.620	2.273	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N34/N35	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.149	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.988	-16.878	-11.086	-11.436	-7.619	2.274	7.545	13.464	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N31/N32	Carga permanente	N	-24.773	-23.860	-22.490	-21.577	-20.208	-18.838	-17.925	-16.556	-15.643
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.590	-13.772	-6.546	-1.728	5.498	12.725	17.542	24.769	29.586
		Mz	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-20.962	-15.525	-7.371	-1.934	6.220	14.375	19.811	27.966	33.402
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	16.579	16.466	16.298	16.186	16.017	15.849	15.737	15.568	15.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	60.549	47.331	27.673	14.679	-4.643	-23.763	-36.397	-55.180	-67.590
		Mz	0.189	0.170	0.142	0.123	0.094	0.066	0.047	0.018	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vz	11.470	11.358	11.190	11.077	10.909	10.741	10.628	10.460	10.348
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	47.746	38.615	25.086	16.179	2.988	-10.002	-18.550	-31.203	-39.526
		Mz	0.194	0.175	0.145	0.126	0.097	0.067	0.048	0.019	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	23.800	20.994	16.785	13.978	9.769	5.560	2.754	-1.456	-4.262
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	58.943	41.026	18.359	6.053	-8.195	-17.392	-20.718	-21.496	-19.209
		Mz	0.083	0.074	0.062	0.054	0.041	0.029	0.020	0.008	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz	18.692	15.885	11.676	8.870	4.661	0.451	-2.355	-6.564	-9.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	46.140	32.309	15.772	7.554	-0.565	-3.632	-2.870	2.481	8.855
		Mz	0.088	0.079	0.066	0.057	0.044	0.030	0.022	0.008	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz	-9.268	-6.798	-3.094	-0.625	3.080	6.784	9.253	12.957	15.427
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-17.152	-10.726	-4.791	-3.303	-4.776	-10.694	-17.109	-30.436	-41.789
		Mz	0.104	0.093	0.078	0.068	0.052	0.036	0.026	0.010	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
		Vy	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		Vz	-16.062	-13.593	-9.889	-7.419	-3.715	-0.011	2.459	6.163	8.632
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	-41.029	-29.167	-15.079	-8.156	-1.475	0.760	-0.219	-5.392	-11.310
		Mz	0.096	0.087	0.072	0.063	0.048	0.034	0.024	0.010	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.046	-2.271	-2.608	-2.832	-3.169	-3.506	-3.730	-4.067	-4.291
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.759	-17.032	-14.105	-11.929	-8.328	-4.324	-1.430	3.248	6.592
		Mz	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-8.841	-9.065	-9.402	-9.627	-9.963	-10.300	-10.525	-10.861	-11.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-42.636	-35.473	-24.393	-16.781	-5.027	7.131	15.461	28.292	37.071
		Mz	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
		Vy	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105
		Vz	-5.849	-3.155	0.886	3.580	7.621	11.662	14.356	18.397	21.091
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	5.828	9.429	10.791	9.004	2.284	-9.286	-19.693	-39.344	-55.139
		Mz	0.842	0.758	0.632	0.548	0.421	0.295	0.210	0.084	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
		Vy	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092	0.092
		Vz	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.222	3.124	1.477	0.379	-1.268	-2.915	-4.013	-5.660	-6.758
		Mz	0.736	0.662	0.552	0.478	0.368	0.258	0.184	0.074	0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
		Vy	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Vz	-4.983	-3.187	-0.493	1.303	3.997	6.690	8.486	11.180	12.976
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.551	3.819	6.027	5.704	2.524	-3.888	-9.959	-21.759	-31.421
		Mz	-0.822	-0.740	-0.617	-0.534	-0.411	-0.288	-0.205	-0.082	0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		Vy	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Vz	-1.974	-1.301	-0.291	0.383	1.393	2.403	3.077	4.087	4.760
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.118	1.192	2.147	2.110	1.044	-1.233	-3.425	-7.724	-11.263
		Mz	-0.866	-0.780	-0.650	-0.563	-0.433	-0.303	-0.216	-0.086	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.168	-7.531	-3.575	-0.938	3.017	6.973	9.610	13.565	16.202
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-8.274	-6.296	-3.329	-1.352	1.615	4.582	6.560	9.526	11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.978	-5.000	-2.034	-0.056	2.911	5.877	7.855	10.822	12.800
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N28/N29	Carga permanente	N	-24.773	-23.631	-22.490	-21.349	-20.208	-19.066	-17.925	-16.784	-15.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	18.590	12.568	6.546	0.524	-5.498	-11.520	-17.542	-23.564	-29.586
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	20.962	14.166	7.371	0.575	-6.220	-13.016	-19.811	-26.607	-33.402
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	9.268	6.181	3.094	0.007	-3.080	-6.166	-9.253	-12.340	-15.427

	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	17.152	9.428	4.791	3.240	4.776	9.399	17.109	27.906	41.789
	Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	16.062	12.975	9.889	6.802	3.715	0.628	-2.459	-5.546	-8.632
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	41.029	26.511	15.079	6.733	1.475	-0.696	0.219	4.221	11.310
	Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vz	2.046	2.327	2.608	2.888	3.169	3.449	3.730	4.011	4.291
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	18.759	16.572	14.105	11.357	8.328	5.019	1.430	-2.441	-6.592
	Mz	-0.028	-0.025	-0.021	-0.017	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vz	8.841	9.121	9.402	9.683	9.963	10.244	10.525	10.805	11.086
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	42.636	33.655	24.393	14.850	5.027	-5.076	-15.461	-26.125	-37.071
	Mz	-0.033	-0.029	-0.025	-0.021	-0.016	-0.012	-0.008	-0.004	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
	Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	Vz	-16.579	-16.438	-16.298	-16.158	-16.017	-15.877	-15.737	-15.597	-15.456
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-60.549	-44.041	-27.673	-11.445	4.643	20.590	36.397	52.064	67.590
	Mz	0.074	0.065	0.056	0.046	0.037	0.028	0.019	0.009	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
	Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	Vz	-11.470	-11.330	-11.190	-11.049	-10.909	-10.769	-10.628	-10.488	-10.348
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-47.746	-36.346	-25.086	-13.967	-2.988	7.851	18.550	29.108	39.526
	Mz	0.081	0.071	0.061	0.051	0.041	0.030	0.020	0.010	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
	Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vz	-23.800	-20.292	-16.785	-13.277	-9.769	-6.261	-2.754	0.754	4.262
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-58.943	-36.897	-18.359	-3.328	8.195	16.210	20.718	21.717	19.209
	Mz	0.039	0.034	0.029	0.024	0.020	0.015	0.010	0.005	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
	Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vz	-18.692	-15.184	-11.676	-8.168	-4.661	-1.153	2.355	5.863	9.370
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-46.140	-29.202	-15.772	-5.850	0.565	3.471	2.870	-1.238	-8.855
	Mz	0.046	0.041	0.035	0.029	0.023	0.017	0.011	0.006	-0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
	Vz	5.849	2.481	-0.886	-4.253	-7.621	-10.988	-14.356	-17.723	-21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-5.828	-9.993	-10.791	-8.221	-2.284	7.021	19.693	35.732	55.139
	Mz	0.791	0.693	0.594	0.495	0.396	0.297	0.198	0.099	0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
	Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-4.222	-2.849	-1.477	-0.104	1.268	2.641	4.013	5.386	6.758
	Mz	0.757	0.662	0.567	0.473	0.378	0.284	0.189	0.095	-0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
	Vz	4.983	2.738	0.493	-1.752	-3.997	-6.241	-8.486	-10.731	-12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.551	-4.412	-6.027	-5.398	-2.524	2.595	9.959	19.567	31.421
	Mz	-0.777	-0.680	-0.583	-0.486	-0.389	-0.291	-0.194	-0.097	-0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
	Vz	1.974	1.133	0.291	-0.551	-1.393	-2.235	-3.077	-3.919	-4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.118	-1.435	-2.147	-2.016	-1.044	0.770	3.425	6.923	11.263
	Mz	-0.791	-0.693	-0.594	-0.495	-0.396	-0.297	-0.198	-0.099	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	10.168	6.872	3.575	0.279	-3.017	-6.314	-9.610	-12.906	-16.202
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078

		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	6.978	4.506	2.034	-0.439	-2.911	-5.383	-7.855	-10.327	-12.800
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	8.274	5.802	3.329	0.857	-1.615	-4.087	-6.560	-9.032	-11.504
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N27/N30	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra											
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N29/N30	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N26/N27	Carga permanente	N	-24.773	-23.860	-22.490	-21.577	-20.208	-18.838	-17.925	-16.556	-15.643
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.590	-13.773	-6.546	-1.729	5.498	12.724	17.542	24.768	29.586
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-20.962	-15.525	-7.371	-1.934	6.220	14.375	19.811	27.966	33.402
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		Vz	16.579	16.466	16.298	16.186	16.017	15.849	15.737	15.568	15.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	60.549	47.331	27.673	14.679	-4.643	-23.763	-36.397	-55.180	-67.590
		Mz	0.150	0.135	0.112	0.097	0.075	0.052	0.037	0.014	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vz	11.470	11.358	11.190	11.077	10.909	10.741	10.628	10.460	10.348
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	47.746	38.615	25.086	16.179	2.988	-10.002	-18.550	-31.203	-39.526
		Mz	0.155	0.140	0.116	0.101	0.077	0.054	0.038	0.015	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	23.800	20.994	16.785	13.978	9.769	5.560	2.754	-1.456	-4.262
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	58.943	41.026	18.359	6.053	-8.195	-17.392	-20.718	-21.496	-19.209
		Mz	0.074	0.066	0.055	0.048	0.037	0.026	0.018	0.007	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	18.692	15.885	11.676	8.870	4.661	0.451	-2.355	-6.564	-9.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	46.140	32.309	15.772	7.554	-0.565	-3.632	-2.870	2.481	8.855
		Mz	0.079	0.071	0.059	0.051	0.039	0.027	0.019	0.008	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	-9.268	-6.798	-3.094	-0.625	3.080	6.784	9.253	12.957	15.427
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-17.152	-10.726	-4.791	-3.303	-4.776	-10.694	-17.109	-30.436	-41.789
		Mz	0.066	0.059	0.049	0.043	0.033	0.023	0.016	0.007	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

		Vz	-16.062	-13.593	-9.889	-7.419	-3.715	-0.011	2.459	6.163	8.632
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-41.029	-29.167	-15.079	-8.156	-1.475	0.760	-0.219	-5.392	-11.310
		Mz	0.058	0.052	0.043	0.038	0.029	0.020	0.015	0.006	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-2.046	-2.271	-2.608	-2.832	-3.169	-3.506	-3.730	-4.067	-4.291
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.759	-17.032	-14.105	-11.929	-8.328	-4.324	-1.430	3.248	6.592
		Mz	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-8.841	-9.065	-9.402	-9.627	-9.963	-10.300	-10.525	-10.861	-11.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-42.636	-35.473	-24.393	-16.781	-5.027	7.131	15.461	28.292	37.071
		Mz	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
	90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
		Vy	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104	0.104
		Vz	-5.849	-3.155	0.886	3.580	7.621	11.662	14.356	18.397	21.091
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	5.828	9.429	10.791	9.004	2.284	-9.286	-19.693	-39.344	-55.139
		Mz	0.829	0.746	0.622	0.539	0.415	0.290	0.207	0.083	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
		Vy	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vz	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.222	3.124	1.477	0.379	-1.268	-2.915	-4.013	-5.660	-6.758
		Mz	0.753	0.678	0.565	0.489	0.376	0.264	0.188	0.075	0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
		Vy	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		Vz	-4.983	-3.187	-0.493	1.303	3.997	6.690	8.486	11.180	12.976
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.551	3.819	6.027	5.704	2.524	-3.888	-9.959	-21.759	-31.421
		Mz	-0.817	-0.735	-0.612	-0.531	-0.408	-0.286	-0.204	-0.082	0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		Vy	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Vz	-1.974	-1.301	-0.291	0.383	1.393	2.403	3.077	4.087	4.760
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.118	1.192	2.147	2.110	1.044	-1.233	-3.425	-7.724	-11.263
		Mz	-0.848	-0.764	-0.636	-0.551	-0.424	-0.297	-0.212	-0.085	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.168	-7.531	-3.575	-0.938	3.017	6.973	9.610	13.565	16.202
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-8.274	-6.296	-3.329	-1.352	1.615	4.582	6.560	9.526	11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.978	-5.000	-2.034	-0.056	2.911	5.877	7.855	10.822	12.800
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N23/N24	Carga permanente	N	-24.773	-23.631	-22.490	-21.349	-20.208	-19.066	-17.925	-16.784	-15.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	18.590	12.568	6.546	0.524	-5.498	-11.520	-17.542	-23.564	-29.586
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	20.962	14.166	7.371	0.575	-6.220	-13.016	-19.811	-26.607	-33.402
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207

	Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vz	9.268	6.181	3.094	0.007	-3.080	-6.166	-9.253	-12.340	-15.427
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	17.152	9.428	4.791	3.240	4.776	9.399	17.109	27.906	41.789
	Mz	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019	-0.015	-0.011	-0.007	-0.003	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vz	16.062	12.975	9.889	6.802	3.715	0.628	-2.459	-5.546	-8.632
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	41.029	26.511	15.079	6.733	1.475	-0.696	0.219	4.221	11.310
	Mz	-0.036	-0.031	-0.027	-0.022	-0.018	-0.013	-0.009	-0.004	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vz	2.046	2.327	2.608	2.888	3.169	3.449	3.730	4.011	4.291
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	18.759	16.572	14.105	11.357	8.328	5.019	1.430	-2.441	-6.592
	Mz	-0.036	-0.032	-0.027	-0.022	-0.018	-0.013	-0.009	-0.004	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vz	8.841	9.121	9.402	9.683	9.963	10.244	10.525	10.805	11.086
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	42.636	33.655	24.393	14.850	5.027	-5.076	-15.461	-26.125	-37.071
	Mz	-0.042	-0.036	-0.031	-0.026	-0.021	-0.015	-0.010	-0.005	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
	Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vz	-16.579	-16.438	-16.298	-16.158	-16.017	-15.877	-15.737	-15.597	-15.456
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-60.549	-44.041	-27.673	-11.445	4.643	20.590	36.397	52.064	67.590
	Mz	0.037	0.032	0.027	0.023	0.018	0.014	0.009	0.005	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
	Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	Vz	-11.470	-11.330	-11.190	-11.049	-10.909	-10.769	-10.628	-10.488	-10.348
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-47.746	-36.346	-25.086	-13.967	-2.988	7.851	18.550	29.108	39.526
	Mz	0.044	0.038	0.033	0.027	0.022	0.016	0.011	0.005	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
	Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	Vz	-23.800	-20.292	-16.785	-13.277	-9.769	-6.261	-2.754	0.754	4.262
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-58.943	-36.897	-18.359	-3.328	8.195	16.210	20.718	21.717	19.209
	Mz	0.031	0.027	0.023	0.019	0.015	0.011	0.008	0.004	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
	Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vz	-18.692	-15.184	-11.676	-8.168	-4.661	-1.153	2.355	5.863	9.370
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-46.140	-29.202	-15.772	-5.850	0.565	3.471	2.870	-1.238	-8.855
	Mz	0.038	0.034	0.029	0.024	0.019	0.014	0.009	0.005	-0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
	Vz	5.849	2.481	-0.886	-4.253	-7.621	-10.988	-14.356	-17.723	-21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-5.828	-9.993	-10.791	-8.221	-2.284	7.021	19.693	35.732	55.139
	Mz	0.779	0.682	0.584	0.487	0.390	0.292	0.195	0.098	0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
	Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-4.222	-2.849	-1.477	-0.104	1.268	2.641	4.013	5.386	6.758
	Mz	0.773	0.677	0.580	0.483	0.387	0.290	0.193	0.097	-0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
	Vz	4.983	2.738	0.493	-1.752	-3.997	-6.241	-8.486	-10.731	-12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.551	-4.412	-6.027	-5.398	-2.524	2.595	9.959	19.567	31.421
	Mz	-0.772	-0.676	-0.579	-0.483	-0.386	-0.290	-0.193	-0.097	-0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
	Vz	1.974	1.133	0.291	-0.551	-1.393	-2.235	-3.077	-3.919	-4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.118	-1.435	-2.147	-2.016	-1.044	0.770	3.425	6.923	11.263
	Mz	-0.774	-0.678	-0.581	-0.484	-0.387	-0.291	-0.194	-0.097	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	10.168	6.872	3.575	0.279	-3.017	-6.314	-9.610	-12.906	-16.202

	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	6.978	4.506	2.034	-0.439	-2.911	-5.383	-7.855	-10.327	-12.800	
	Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000	
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	8.274	5.802	3.329	0.857	-1.615	-4.087	-6.560	-9.032	-11.504	
	Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N22/N25	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N24/N25	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N21/N22	Carga permanente	N	-24.773	-23.860	-22.490	-21.577	-20.208	-18.838	-17.925	-16.556	-15.643
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.590	-13.773	-6.546	-1.729	5.498	12.724	17.542	24.768	29.586
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-20.962	-15.525	-7.371	-1.934	6.220	14.375	19.811	27.966	33.402
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vz	16.579	16.466	16.298	16.186	16.017	15.849	15.737	15.568	15.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	60.549	47.331	27.673	14.679	-4.643	-23.763	-36.397	-55.180	-67.590
		Mz	0.111	0.100	0.083	0.072	0.055	0.039	0.027	0.011	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz	11.470	11.358	11.190	11.077	10.909	10.741	10.628	10.460	10.348
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	47.746	38.615	25.086	16.179	2.988	-10.002	-18.550	-31.203	-39.526
		Mz	0.117	0.105	0.088	0.076	0.058	0.041	0.029	0.011	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	23.800	20.994	16.785	13.978	9.769	5.560	2.754	-1.456	-4.262
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	58.943	41.026	18.359	6.053	-8.195	-17.392	-20.718	-21.496	-19.209
		Mz	0.065	0.058	0.048	0.042	0.032	0.022	0.016	0.006	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	18.692	15.885	11.676	8.870	4.661	0.451	-2.355	-6.564	-9.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	46.140	32.309	15.772	7.554	-0.565	-3.632	-2.870	2.481	8.855
		Mz	0.071	0.063	0.053	0.046	0.035	0.024	0.017	0.007	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vz	-9.268	-6.798	-3.094	-0.625	3.080	6.784	9.253	12.957	15.427
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-17.152	-10.726	-4.791	-3.303	-4.776	-10.694	-17.109	-30.436	-41.789
		Mz	0.027	0.025	0.020	0.018	0.014	0.010	0.007	0.003	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792

		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-16.062	-13.593	-9.889	-7.419	-3.715	-0.011	2.459	6.163	8.632
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-41.029	-29.167	-15.079	-8.156	-1.475	0.760	-0.219	-5.392	-11.310
		Mz	0.019	0.017	0.015	0.013	0.010	0.007	0.005	0.002	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-2.046	-2.271	-2.608	-2.832	-3.169	-3.506	-3.730	-4.067	-4.291
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.759	-17.032	-14.105	-11.929	-8.328	-4.324	-1.430	3.248	6.592
		Mz	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
		Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vz	-8.841	-9.065	-9.402	-9.627	-9.963	-10.300	-10.525	-10.861	-11.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-42.636	-35.473	-24.393	-16.781	-5.027	7.131	15.461	28.292	37.071
		Mz	-0.027	-0.024	-0.020	-0.017	-0.013	-0.009	-0.007	-0.002	0.000
	90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
		Vy	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vz	-5.849	-3.155	0.886	3.580	7.621	11.662	14.356	18.397	21.091
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	5.828	9.429	10.791	9.004	2.284	-9.286	-19.693	-39.344	-55.139
		Mz	0.816	0.735	0.612	0.531	0.408	0.286	0.204	0.081	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
		Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vz	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.222	3.124	1.477	0.379	-1.268	-2.915	-4.013	-5.660	-6.758
		Mz	0.770	0.693	0.577	0.500	0.385	0.269	0.192	0.077	0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
		Vy	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vz	-4.983	-3.187	-0.493	1.303	3.997	6.690	8.486	11.180	12.976
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.551	3.819	6.027	5.704	2.524	-3.888	-9.959	-21.759	-31.421
		Mz	-0.811	-0.730	-0.608	-0.527	-0.405	-0.284	-0.203	-0.081	0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		Vy	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		Vz	-1.974	-1.301	-0.291	0.383	1.393	2.403	3.077	4.087	4.760
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.118	1.192	2.147	2.110	1.044	-1.233	-3.425	-7.724	-11.263
		Mz	-0.830	-0.747	-0.623	-0.540	-0.415	-0.291	-0.207	-0.083	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.168	-7.531	-3.575	-0.938	3.017	6.973	9.610	13.565	16.202
		Mz	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-8.274	-6.296	-3.329	-1.352	1.615	4.582	6.560	9.526	11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.978	-5.000	-2.034	-0.056	2.911	5.877	7.855	10.822	12.800
		Mz	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N18/N19	Carga permanente	N	-24.773	-23.631	-22.490	-21.349	-20.208	-19.066	-17.925	-16.784	-15.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	18.590	12.568	6.546	0.524	-5.498	-11.520	-17.542	-23.564	-29.586
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	20.962	14.166	7.371	0.575	-6.220	-13.016	-19.811	-26.607	-33.402
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000

0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
	Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vz	9.268	6.181	3.094	0.007	-3.080	-6.166	-9.253	-12.340	-15.427
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	17.152	9.428	4.791	3.240	4.776	9.399	17.109	27.906	41.789
	Mz	-0.068	-0.059	-0.051	-0.042	-0.034	-0.025	-0.017	-0.008	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vz	16.062	12.975	9.889	6.802	3.715	0.628	-2.459	-5.546	-8.632
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	41.029	26.511	15.079	6.733	1.475	-0.696	0.219	4.221	11.310
	Mz	-0.073	-0.064	-0.055	-0.046	-0.036	-0.027	-0.018	-0.009	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vz	2.046	2.327	2.608	2.888	3.169	3.449	3.730	4.011	4.291
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	18.759	16.572	14.105	11.357	8.328	5.019	1.430	-2.441	-6.592
	Mz	-0.044	-0.039	-0.033	-0.027	-0.022	-0.016	-0.011	-0.005	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	Vz	8.841	9.121	9.402	9.683	9.963	10.244	10.525	10.805	11.086
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	42.636	33.655	24.393	14.850	5.027	-5.076	-15.461	-26.125	-37.071
	Mz	-0.050	-0.043	-0.037	-0.031	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-16.579	-16.438	-16.298	-16.158	-16.017	-15.877	-15.737	-15.597	-15.456
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-60.549	-44.041	-27.673	-11.445	4.643	20.590	36.397	52.064	67.590
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-11.470	-11.330	-11.190	-11.049	-10.909	-10.769	-10.628	-10.488	-10.348
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-47.746	-36.346	-25.086	-13.967	-2.988	7.851	18.550	29.108	39.526
	Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-23.800	-20.292	-16.785	-13.277	-9.769	-6.261	-2.754	0.754	4.262
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-58.943	-36.897	-18.359	-3.328	8.195	16.210	20.718	21.717	19.209
	Mz	0.023	0.020	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.003	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
	Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	Vz	-18.692	-15.184	-11.676	-8.168	-4.661	-1.153	2.355	5.863	9.370
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-46.140	-29.202	-15.772	-5.850	0.565	3.471	2.870	-1.238	-8.855
	Mz	0.030	0.027	0.023	0.019	0.015	0.011	0.007	0.004	-0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
	Vz	5.849	2.481	-0.886	-4.253	-7.621	-10.988	-14.356	-17.723	-21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-5.828	-9.993	-10.791	-8.221	-2.284	7.021	19.693	35.732	55.139
	Mz	0.767	0.671	0.575	0.479	0.383	0.288	0.192	0.096	0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
	Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-4.222	-2.849	-1.477	-0.104	1.268	2.641	4.013	5.386	6.758
	Mz	0.790	0.692	0.593	0.494	0.395	0.296	0.198	0.099	-0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096	-0.096
	Vz	4.983	2.738	0.493	-1.752	-3.997	-6.241	-8.486	-10.731	-12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.551	-4.412	-6.027	-5.398	-2.524	2.595	9.959	19.567	31.421
	Mz	-0.768	-0.672	-0.576	-0.480	-0.384	-0.288	-0.192	-0.096	-0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
	Vz	1.974	1.133	0.291	-0.551	-1.393	-2.235	-3.077	-3.919	-4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.118	-1.435	-2.147	-2.016	-1.044	0.770	3.425	6.923	11.263
	Mz	-0.758	-0.663	-0.568	-0.474	-0.379	-0.284	-0.190	-0.095	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	10.168	6.872	3.575	0.279	-3.017	-6.314	-9.610	-12.906	-16.202
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	6.978	4.506	2.034	-0.439	-2.911	-5.383	-7.855	-10.327	-12.800
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	8.274	5.802	3.329	0.857	-1.615	-4.087	-6.560	-9.032	-11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N17/N20	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N19/N20	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N16/N17	Carga permanente	N	-24.773	-23.860	-22.490	-21.577	-20.208	-18.838	-17.925	-16.556	-15.643
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.590	-13.773	-6.546	-1.729	5.498	12.724	17.542	24.768	29.586
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-20.962	-15.525	-7.371	-1.934	6.220	14.375	19.811	27.966	33.402
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz	16.579	16.466	16.298	16.186	16.017	15.849	15.737	15.568	15.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	60.549	47.331	27.673	14.679	-4.643	-23.763	-36.397	-55.180	-67.590
		Mz	0.072	0.065	0.054	0.047	0.036	0.025	0.018	0.007	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vz	11.470	11.358	11.190	11.077	10.909	10.741	10.628	10.460	10.348
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	47.746	38.615	25.086	16.179	2.988	-10.002	-18.550	-31.203	-39.526
		Mz	0.078	0.071	0.059	0.051	0.039	0.027	0.019	0.007	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	23.800	20.994	16.785	13.978	9.769	5.560	2.754	-1.456	-4.262
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	58.943	41.026	18.359	6.053	-8.195	-17.392	-20.718	-21.496	-19.209
		Mz	0.056	0.050	0.042	0.036	0.028	0.019	0.014	0.005	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vz	18.692	15.885	11.676	8.870	4.661	0.451	-2.355	-6.564	-9.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	46.140	32.309	15.772	7.554	-0.565	-3.632	-2.870	2.481	8.855
		Mz	0.062	0.056	0.046	0.040	0.031	0.021	0.015	0.006	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-9.268	-6.798	-3.094	-0.625	3.080	6.784	9.253	12.957	15.427
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-17.152	-10.726	-4.791	-3.303	-4.776	-10.694	-17.109	-30.436	-41.789

	Mz	-0.011	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vz	-16.062	-13.593	-9.889	-7.419	-3.715	-0.011	2.459	6.163	8.632
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-41.029	-29.167	-15.079	-8.156	-1.475	0.760	-0.219	-5.392	-11.310
	Mz	-0.019	-0.017	-0.014	-0.012	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	Vz	-2.046	-2.271	-2.608	-2.832	-3.169	-3.506	-3.730	-4.067	-4.291
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-18.759	-17.032	-14.105	-11.929	-8.328	-4.324	-1.430	3.248	6.592
	Mz	-0.027	-0.025	-0.021	-0.018	-0.014	-0.009	-0.007	-0.003	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vz	-8.841	-9.065	-9.402	-9.627	-9.963	-10.300	-10.525	-10.861	-11.086
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-42.636	-35.473	-24.393	-16.781	-5.027	7.131	15.461	28.292	37.071
	Mz	-0.035	-0.032	-0.027	-0.023	-0.018	-0.012	-0.009	-0.003	0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	Vz	-5.849	-3.155	0.886	3.580	7.621	11.662	14.356	18.397	21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	5.828	9.429	10.791	9.004	2.284	-9.286	-19.693	-39.344	-55.139
	Mz	0.803	0.723	0.602	0.522	0.402	0.281	0.201	0.080	-0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098	0.098
	Vz	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	4.222	3.124	1.477	0.379	-1.268	-2.915	-4.013	-5.660	-6.758
	Mz	0.787	0.708	0.590	0.512	0.393	0.275	0.197	0.079	0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
	Vz	-4.983	-3.187	-0.493	1.303	3.997	6.690	8.486	11.180	12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.551	3.819	6.027	5.704	2.524	-3.888	-9.959	-21.759	-31.421
	Mz	-0.806	-0.725	-0.604	-0.524	-0.403	-0.282	-0.201	-0.080	0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
	Vz	-1.974	-1.301	-0.291	0.383	1.393	2.403	3.077	4.087	4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.118	1.192	2.147	2.110	1.044	-1.233	-3.425	-7.724	-11.263
	Mz	-0.813	-0.731	-0.609	-0.528	-0.406	-0.284	-0.203	-0.081	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-10.168	-7.531	-3.575	-0.938	3.017	6.973	9.610	13.565	16.202
	Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-8.274	-6.296	-3.329	-1.352	1.615	4.582	6.560	9.526	11.504
	Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-6.978	-5.000	-2.034	-0.056	2.911	5.877	7.855	10.822	12.800
	Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N13/N14	Carga permanente	N	-24.773	-23.631	-22.490	-21.349	-20.208	-19.066	-17.925	-16.784	-15.643
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022	6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	18.590	12.568	6.546	0.524	-5.498	-11.520	-17.542	-23.564	-29.586
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795	6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

	My	20.962	14.166	7.371	0.575	-6.220	-13.016	-19.811	-26.607	-33.402
	Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.000
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
	Vy	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
	Vz	9.268	6.181	3.094	0.007	-3.080	-6.166	-9.253	-12.340	-15.427
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	17.152	9.428	4.791	3.240	4.776	9.399	17.109	27.906	41.789
	Mz	-0.105	-0.092	-0.079	-0.065	-0.052	-0.039	-0.026	-0.013	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
	Vy	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
	Vz	16.062	12.975	9.889	6.802	3.715	0.628	-2.459	-5.546	-8.632
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	41.029	26.511	15.079	6.733	1.475	-0.696	0.219	4.221	11.310
	Mz	-0.111	-0.097	-0.083	-0.069	-0.055	-0.041	-0.027	-0.013	0.001
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
	Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vz	2.046	2.327	2.608	2.888	3.169	3.449	3.730	4.011	4.291
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	18.759	16.572	14.105	11.357	8.328	5.019	1.430	-2.441	-6.592
	Mz	-0.052	-0.046	-0.039	-0.032	-0.026	-0.019	-0.013	-0.006	0.000
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
	Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vz	8.841	9.121	9.402	9.683	9.963	10.244	10.525	10.805	11.086
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	42.636	33.655	24.393	14.850	5.027	-5.076	-15.461	-26.125	-37.071
	Mz	-0.058	-0.051	-0.043	-0.036	-0.029	-0.021	-0.014	-0.007	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
	Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	Vz	-16.579	-16.438	-16.298	-16.158	-16.017	-15.877	-15.737	-15.597	-15.456
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-60.549	-44.041	-27.673	-11.445	4.643	20.590	36.397	52.064	67.590
	Mz	-0.039	-0.034	-0.029	-0.024	-0.019	-0.015	-0.010	-0.005	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
	Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	Vz	-11.470	-11.330	-11.190	-11.049	-10.909	-10.769	-10.628	-10.488	-10.348
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-47.746	-36.346	-25.086	-13.967	-2.988	7.851	18.550	29.108	39.526
	Mz	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019	-0.015	-0.012	-0.008	-0.004	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
	Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	Vz	-23.800	-20.292	-16.785	-13.277	-9.769	-6.261	-2.754	0.754	4.262
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-58.943	-36.897	-18.359	-3.328	8.195	16.210	20.718	21.717	19.209
	Mz	0.014	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	-0.000
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	-18.692	-15.184	-11.676	-8.168	-4.661	-1.153	2.355	5.863	9.370
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-46.140	-29.202	-15.772	-5.850	0.565	3.471	2.870	-1.238	-8.855
	Mz	0.022	0.020	0.017	0.014	0.011	0.008	0.005	0.003	-0.000
90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
	Vy	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	Vz	5.849	2.481	-0.886	-4.253	-7.621	-10.988	-14.356	-17.723	-21.091
	Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My	-5.828	-9.993	-10.791	-8.221	-2.284	7.021	19.693	35.732	55.139
	Mz	0.755	0.660	0.566	0.472	0.377	0.283	0.189	0.094	0.000
90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
	Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
	Vz	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372	-1.372
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-4.222	-2.849	-1.477	-0.104	1.268	2.641	4.013	5.386	6.758
	Mz	0.808	0.707	0.606	0.505	0.404	0.303	0.202	0.101	-0.000
270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
	Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
	Vz	4.983	2.738	0.493	-1.752	-3.997	-6.241	-8.486	-10.731	-12.976
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	-0.551	-4.412	-6.027	-5.398	-2.524	2.595	9.959	19.567	31.421
	Mz	-0.763	-0.668	-0.572	-0.477	-0.382	-0.286	-0.191	-0.096	-0.000
270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
	Vy	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
	Vz	1.974	1.133	0.291	-0.551	-1.393	-2.235	-3.077	-3.919	-4.760
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	0.118	-1.435	-2.147	-2.016	-1.044	0.770	3.425	6.923	11.263
	Mz	-0.741	-0.648	-0.556	-0.463	-0.371	-0.278	-0.185	-0.093	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		Vz	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296	3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	10.168	6.872	3.575	0.279	-3.017	-6.314	-9.610	-12.906	-16.202
		Mz	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	6.978	4.506	2.034	-0.439	-2.911	-5.383	-7.855	-10.327	-12.800
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472	2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	8.274	5.802	3.329	0.857	-1.615	-4.087	-6.560	-9.032	-11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N12/N15	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis															
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra												
			0.000 m	1.001 m	1.599 m	1.601 m	2.004 m	3.215 m	4.023 m	5.235 m	6.042 m	6.445 m	6.447 m	7.234 m	8.246 m
N14/N15	Carga permanente	N	-10.458	-9.744	-9.353	-8.658	-8.495	-8.003	-7.675	-7.183	-6.855	-6.691	-6.551	-6.281	-5.935
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-11.986	-10.177	-9.148	-9.804	-9.150	-7.181	-5.869	-3.901	-2.589	-1.935	-2.363	-0.935	1.020
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-27.989	-16.879	-11.086	-11.437	-7.619	2.274	7.544	13.463	16.085	16.996	17.286	18.589	18.559
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Sobrecarga de uso	N	-11.762	-11.032	-10.613	-9.816	-9.621	-9.033	-8.641	-8.053	-7.662	-7.466	-7.330	-7.044	-6.697
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-13.411	-11.595	-10.502	-11.245	-10.464	-8.113	-6.546	-4.195	-2.628	-1.846	-2.324	-0.811	1.151
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-31.605	-19.059	-12.433	-12.830	-8.458	2.796	8.716	15.223	17.978	18.879	19.202	20.437	20.268
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	23.070	22.682	22.477	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.322	21.240	21.513	21.912
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	19.813	16.788	14.972	16.568	15.281	11.410	8.830	4.959	2.379	0.584	1.959	-1.971	-7.062
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	38.171	19.814	10.292	11.170	4.755	-11.414	-19.588	-27.942	-30.905	-31.538	-32.451	-32.442	-27.866
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	12.627	12.386	12.259	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.720	11.872	12.001	12.182
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	10.261	8.183	6.935	7.809	6.934	4.302	2.547	-0.085	-1.839	-2.714	-1.951	-3.596	-5.732
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	9.321	0.072	-4.461	-3.975	-6.945	-13.751	-16.517	-18.009	-17.232	-16.314	-16.810	-14.621	-9.892
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-4.298	-4.289	-4.285	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.341	-4.392	-4.298	-4.159
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	0.694	0.835	0.922	0.606	0.676	0.885	1.025	1.234	1.374	0.935	0.648	-0.768	-2.583
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-5.855	-6.627	-7.154	-7.341	-7.599	-8.545	-9.316	-10.685	-11.738	-12.239	-12.055	-12.008	-10.305
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-14.740	-14.585	-14.502	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.944	-13.761	-13.810	-13.889
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-8.859	-7.770	-7.114	-8.153	-7.671	-6.223	-5.258	-3.810	-2.845	-2.363	-3.262	-2.393	-1.253
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-34.705	-26.369	-21.907	-22.486	-19.299	-10.882	-6.245	-0.752	1.936	2.985	3.585	5.812	7.669
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	25.160	24.573	24.263	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.899	22.637	22.786	23.012
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	25.844	20.803	17.781	19.496	17.390	13.457	10.915	7.103	4.561	3.293	4.768	2.412	-0.656
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	63.704	40.304	28.736	29.676	22.246	3.629	-6.214	-17.129	-21.839	-23.421	-24.406	-27.233	-28.134
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.351	14.178	14.086	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.459	13.255	13.310	13.397
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	10.001	8.790	8.062	9.067	8.537	6.945	5.883	4.291	3.229	2.699	3.566	2.600	1.337
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	37.242	27.821	22.768	23.325	19.779	10.401	5.220	-0.943	-3.980	-5.174	-5.754	-8.183	-10.187
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-2.207	-2.398	-2.498	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.764	-2.996	-3.025	-3.059
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	6.724	4.851	3.731	3.535	2.785	2.932	3.110	3.377	3.555	3.644	3.457	3.615	3.823
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	19.678	13.863	11.290	11.165	9.892	6.498	4.058	0.128	-2.672	-4.122	-4.011	-6.799	-10.573
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.017	-12.793	-12.676	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.204	-12.377	-12.501	-12.674
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-9.119	-7.163	-5.988	-6.895	-6.068	-3.580	-1.922	0.565	2.223	3.050	2.255	3.804	5.816
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.784	1.380	5.322	4.815	7.425	13.270	15.492	16.314	15.188	14.126	14.641	12.251	7.374
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	90 grados. Presión interior	N	29.776	29.327	29.090	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.828	27.777	27.977	28.270
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		Vz	21.927	18.348	16.199	18.274	16.744	12.144	9.077	4.477	1.411	-0.119	1.683	-1.158	-4.856
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	50.417	30.221	19.864	21.017	13.963	-3.537	-12.107	-20.318	-22.696	-22.956	-24.145	-24.348	-21.307
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	90 grados. Succión interior	N	2.409	2.356	2.328	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.165	2.145	2.167	2.199
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	2.807	2.396	2.149	2.312	2.139	1.619	1.272	0.752	0.405	0.232	0.372	0.045	-0.378
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	6.391	3.780	2.418	2.506	1.609	-0.667	-1.835	-3.061	-3.529	-3.657	-3.750	-3.914	-3.746
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.948	17.691	17.554	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.842	16.824	16.940	17.110
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	12.401	10.340	9.102	10.356	9.473	6.817	5.047	2.391	0.620	-0.263	0.828	-0.808	-2.939
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	28.563	17.161	11.333	12.032	8.038	-1.831	-6.622	-11.127	-12.344	-12.416	-13.135	-13.140	-11.246
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.545	6.453	6.404	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.149	6.144	6.186	6.247
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	4.434	3.693	3.248	3.706	3.388	2.432	1.795	0.839	0.201	-0.116	0.282	-0.306	-1.073
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	10.219	6.144	4.064	4.319	2.890	-0.635	-2.342	-3.937	-4.357	-4.374	-4.637	-4.626	-3.929
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.705	-5.352	-5.148	-4.761	-4.667	-4.382	-4.192	-3.906	-3.716	-3.622	-3.555	-3.417	-3.249
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.505	-5.624	-5.094	-5.455	-5.076	-3.935	-3.175	-2.035	-1.275	-0.896	-1.127	-0.394	0.558
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-15.330	-9.245	-6.031	-6.224	-4.102	1.356	4.228	7.384	8.721	9.158	9.314	9.913	9.831
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.627	-4.278	-4.077	-3.738	-3.644	-3.359	-3.169	-2.883	-2.693	-2.599	-2.580	-2.445	-2.280
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-5.899	-5.011	-4.476	-4.761	-4.381	-3.241	-2.481	-1.341	-0.580	-0.201	-0.368	0.371	1.327
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-12.101	-6.627	-3.782	-3.932	-2.091	2.527	4.838	7.153	7.929	8.086	8.197	8.196	7.336
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.930	-3.749	-3.645	-3.404	-3.356	-3.214	-3.119	-2.976	-2.881	-2.834	-2.753	-2.680	-2.593
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.858	-3.426	-3.165	-3.422	-3.232	-2.662	-2.282	-1.712	-1.332	-1.142	-1.323	-0.961	-0.490
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.894	-7.240	-5.264	-5.403	-4.063	-0.492	1.504	3.923	5.152	5.651	5.774	6.674	7.411
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N11/N12	Carga permanente	N	-24.773	-23.860	-22.490	-21.577	-20.208	-18.838	-17.925	-16.556	-15.643
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022	-6.022
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.590	-13.773	-6.546	-1.729	5.498	12.724	17.542	24.768	29.586
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492	-16.492
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-20.962	-15.525	-7.371	-1.934	6.220	14.375	19.811	27.966	33.402
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589	32.589
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	16.579	16.466	16.298	16.186	16.017	15.849	15.737	15.568	15.456
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	60.549	47.331	27.673	14.679	-4.643	-23.763	-36.397	-55.180	-67.590
		Mz	0.033	0.030	0.025	0.022	0.016	0.011	0.008	0.003	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102	14.102
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	11.470	11.358	11.190	11.077	10.909	10.741	10.628	10.460	10.348
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	47.746	38.615	25.086	16.179	2.988	-10.002	-18.550	-31.203	-39.526
		Mz	0.040	0.036	0.030	0.026	0.020	0.014	0.010	0.003	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649	5.649
		Vy	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz	23.800	20.994	16.785	13.978	9.769	5.560	2.754	-1.456	-4.262
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	58.943	41.026	18.359	6.053	-8.195	-17.392	-20.718	-21.496	-19.209
		Mz	0.047	0.042	0.035	0.030	0.023	0.016	0.011	0.004	-0.000
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837	-12.837
		Vy	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vz	18.692	15.885	11.676	8.870	4.661	0.451	-2.355	-6.564	-9.370
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	46.140	32.309	15.772	7.554	-0.565	-3.632	-2.870	2.481	8.855
		Mz	0.054	0.048	0.040	0.035	0.027	0.018	0.013	0.005	-0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207	26.207
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-9.268	-6.798	-3.094	-0.625	3.080	6.784	9.253	12.957	15.427
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

		My	-17.152	-10.726	-4.791	-3.303	-4.776	-10.694	-17.109	-30.436	-41.789
		Mz	-0.049	-0.044	-0.037	-0.032	-0.025	-0.017	-0.012	-0.005	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792	13.792
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-16.062	-13.593	-9.889	-7.419	-3.715	-0.011	2.459	6.163	8.632
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-41.029	-29.167	-15.079	-8.156	-1.475	0.760	-0.219	-5.392	-11.310
		Mz	-0.057	-0.052	-0.043	-0.037	-0.029	-0.020	-0.014	-0.006	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733	-0.733
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	-2.046	-2.271	-2.608	-2.832	-3.169	-3.506	-3.730	-4.067	-4.291
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-18.759	-17.032	-14.105	-11.929	-8.328	-4.324	-1.430	3.248	6.592
		Mz	-0.036	-0.032	-0.027	-0.023	-0.018	-0.012	-0.009	-0.003	0.000
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148	-13.148
		Vy	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vz	-8.841	-9.065	-9.402	-9.627	-9.963	-10.300	-10.525	-10.861	-11.086
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-42.636	-35.473	-24.393	-16.781	-5.027	7.131	15.461	28.292	37.071
		Mz	-0.044	-0.040	-0.033	-0.028	-0.022	-0.015	-0.011	-0.004	0.000
	90 grados. Presión interior	N	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375	30.375
		Vy	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vz	-5.849	-3.155	0.886	3.580	7.621	11.662	14.356	18.397	21.091
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	5.828	9.429	10.791	9.004	2.284	-9.286	-19.693	-39.344	-55.139
		Mz	0.791	0.711	0.593	0.514	0.395	0.277	0.198	0.079	-0.000
	90 grados. Succión interior	N	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435	3.435
		Vy	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372	1.372
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	4.222	3.124	1.477	0.379	-1.268	-2.915	-4.013	-5.660	-6.758
		Mz	0.804	0.724	0.603	0.523	0.402	0.281	0.201	0.080	0.000
	270 grados. Presión interior	N	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536	17.536
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	-4.983	-3.187	-0.493	1.303	3.997	6.690	8.486	11.180	12.976
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	0.551	3.819	6.027	5.704	2.524	-3.888	-9.959	-21.759	-31.421
		Mz	-0.801	-0.721	-0.600	-0.520	-0.400	-0.280	-0.200	-0.080	0.000
	270 grados. Succión interior	N	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312	6.312
		Vy	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Vz	-1.974	-1.301	-0.291	0.383	1.393	2.403	3.077	4.087	4.760
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-0.118	1.192	2.147	2.110	1.044	-1.233	-3.425	-7.724	-11.263
		Mz	-0.795	-0.716	-0.596	-0.517	-0.397	-0.278	-0.199	-0.079	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000	-8.000
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-10.168	-7.531	-3.575	-0.938	3.017	6.973	9.610	13.565	16.202
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922	-4.922
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		My	-8.274	-6.296	-3.329	-1.352	1.615	4.582	6.560	9.526	11.504
		Mz	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000	0.000
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078	-7.078
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472	-2.472
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-6.978	-5.000	-2.034	-0.056	2.911	5.877	7.855	10.822	12.800
		Mz	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis											
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	1.000 m	2.000 m	3.000 m	4.000 m	5.000 m	6.000 m	7.000 m	8.000 m
N8/N9	Carga permanente	N	-26.080	-24.938	-23.797	-22.656	-21.515	-20.374	-19.232	-18.091	-16.950
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	20.380	13.780	7.180	0.579	-6.021	-12.621	-19.221	-25.821	-32.421
		Mz	-0.003	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009
	Sobrecarga de uso	N	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487	-16.487
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	6.792	6.792	6.792	6.792	6.792	6.792	6.792	6.792	6.792

	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	20.947	14.155	7.364	0.572	-6.220	-13.011	-19.803	-26.594	-33.386
	Mz	-0.004	-0.002	-0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011
0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.011	32.011	32.011	32.011	32.011	32.011	32.011	32.011	32.011
	Vy	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
	Vz	4.887	1.801	-1.286	-4.373	-7.460	-10.547	-13.634	-16.720	-19.807
	Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
	My	0.517	-2.827	-3.084	-0.254	5.662	14.666	26.756	41.933	60.196
	Mz	-0.136	-0.120	-0.105	-0.090	-0.074	-0.059	-0.044	-0.028	-0.013
0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	19.874	19.874	19.874	19.874	19.874	19.874	19.874	19.874	19.874
	Vy	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	Vz	11.238	8.151	5.064	1.978	-1.109	-4.196	-7.283	-10.370	-13.457
	Mt	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	My	22.163	12.469	5.861	2.340	1.906	4.558	10.298	19.124	31.037
	Mz	-0.146	-0.128	-0.111	-0.093	-0.075	-0.058	-0.040	-0.022	-0.005
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192	1.192
	Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
	Vz	-0.028	0.253	0.534	0.814	1.095	1.375	1.656	1.937	2.217
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	9.438	9.325	8.932	8.258	7.304	6.069	4.553	2.757	0.680
	Mz	-0.058	-0.051	-0.044	-0.038	-0.031	-0.025	-0.018	-0.011	-0.005
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945	-10.945
	Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vz	6.323	6.604	6.884	7.165	7.445	7.726	8.007	8.287	8.568
	Mt	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	My	31.084	24.621	17.877	10.852	3.547	-4.038	-11.905	-20.052	-28.479
	Mz	-0.068	-0.059	-0.050	-0.041	-0.032	-0.023	-0.014	-0.005	0.004
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	36.552	36.552	36.552	36.552	36.552	36.552	36.552	36.552	36.552
	Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	Vz	-17.992	-17.852	-17.711	-17.571	-17.431	-17.291	-17.150	-17.010	-16.870
	Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
	My	-62.249	-44.327	-26.546	-8.904	8.597	25.957	43.178	60.258	77.198
	Mz	-0.071	-0.063	-0.056	-0.048	-0.041	-0.033	-0.026	-0.018	-0.011
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	17.797	17.797	17.797	17.797	17.797	17.797	17.797	17.797	17.797
	Vy	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	Vz	-12.447	-12.307	-12.167	-12.026	-11.886	-11.746	-11.605	-11.465	-11.325
	Mt	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
	My	-47.244	-34.867	-22.630	-10.534	1.422	13.238	24.913	36.448	47.843
	Mz	-0.068	-0.059	-0.051	-0.042	-0.034	-0.025	-0.017	-0.008	0.000
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.624	5.624	5.624	5.624	5.624	5.624	5.624	5.624	5.624
	Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	Vz	-22.907	-19.399	-15.892	-12.384	-8.876	-5.368	-1.861	1.647	5.155
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-53.328	-32.175	-14.530	-0.392	10.238	17.361	20.975	21.082	17.681
	Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.002
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117	-13.117
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-17.362	-13.854	-10.347	-6.839	-3.331	0.177	3.684	7.192	10.700
	Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	-38.323	-22.715	-10.614	-2.021	3.064	4.641	2.711	-2.727	-11.673
	Mz	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008
90 grados. Presión interior	N	15.746	15.746	15.746	15.746	15.746	15.746	15.746	15.746	15.746
	Vy	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
	Vz	5.881	2.514	-0.854	-4.221	-7.589	-10.956	-14.323	-17.691	-21.058
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-5.676	-9.873	-10.703	-8.166	-2.261	7.012	19.651	35.659	55.033
	Mz	0.754	0.657	0.560	0.463	0.365	0.268	0.171	0.074	-0.023
90 grados. Succión interior	N	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553	-16.553
	Vy	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
	Vz	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	3.245	2.279	1.313	0.347	-0.619	-1.585	-2.551	-3.517	-4.483
	Mz	0.832	0.726	0.621	0.515	0.409	0.303	0.197	0.091	-0.015
270 grados. Presión interior	N	18.531	18.531	18.531	18.531	18.531	18.531	18.531	18.531	18.531
	Vy	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
	Vz	4.370	2.125	-0.120	-2.365	-4.610	-6.855	-9.100	-11.345	-13.590
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	-2.563	-5.811	-6.813	-5.570	-2.083	3.650	11.627	21.850	34.317
	Mz	-0.760	-0.665	-0.569	-0.474	-0.379	-0.283	-0.188	-0.092	0.003
270 grados. Succión interior	N	5.690	5.690	5.690	5.690	5.690	5.690	5.690	5.690	5.690
	Vy	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
	Vz	2.322	1.480	0.638	-0.204	-1.046	-1.888	-2.729	-3.571	-4.413
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	1.154	-0.747	-1.806	-2.023	-1.399	0.068	2.376	5.527	9.519
	Mz	-0.728	-0.636	-0.544	-0.452	-0.361	-0.269	-0.177	-0.085	0.007
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998

		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	3.294	3.294	3.294	3.294	3.294	3.294	3.294	3.294	3.294
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	10.161	6.866	3.572	0.277	-3.017	-6.311	-9.606	-12.900	-16.195
		Mz	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154	-7.154
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	2.597	2.597	2.597	2.597	2.597	2.597	2.597	2.597	2.597
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	7.606	5.010	2.413	-0.184	-2.780	-5.377	-7.974	-10.570	-13.167
		Mz	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842	-4.842
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345	2.345
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	7.635	5.290	2.945	0.600	-1.745	-4.090	-6.435	-8.780	-11.125
		Mz	-0.002	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.500 m	1.001 m	1.500 m	1.599 m	1.601 m	2.021 m	2.651 m	3.072 m	3.703 m	4.123 m
N7/N61	Carga permanente	N	-11.392	-11.037	-10.672	-10.335	-10.278	-9.516	-9.345	-9.089	-8.919	-8.662	-8.492
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	-12.862	-11.936	-11.060	-10.208	-10.034	-10.755	-10.074	-9.049	-8.366	-7.342	-6.659
		Mt	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-30.688	-24.471	-18.696	-13.379	-12.373	-12.759	-8.389	-2.358	1.304	6.258	9.201
		Mz	-0.005	-0.007	-0.010	-0.012	-0.013	-0.012	-0.014	-0.017	-0.020	-0.023	-0.025
	Sobrecarga de uso	N	-11.780	-11.426	-11.051	-10.694	-10.632	-9.835	-9.631	-9.325	-9.121	-8.816	-8.612
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-13.406	-12.489	-11.590	-10.686	-10.497	-11.243	-10.429	-9.205	-8.389	-7.165	-6.349
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	-31.594	-25.101	-19.052	-13.482	-12.430	-12.828	-8.282	-2.090	1.609	6.515	9.356
		Mz	-0.005	-0.006	-0.007	-0.007	-0.008	-0.007	-0.007	-0.008	-0.009	-0.010	-0.011
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.971	8.683	8.355	8.067	8.029	6.387	6.387	6.387	6.387	6.387	6.387
		Vy	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219	0.219
		Vz	29.976	27.416	24.887	22.354	21.837	23.034	20.840	18.770	17.446	15.461	14.138
		Mt	-0.044	-0.044	-0.044	-0.042	-0.042	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		My	74.832	60.440	47.300	35.485	33.290	33.914	24.711	12.244	4.629	-5.750	-11.973
		Mz	0.017	-0.093	-0.203	-0.313	-0.335	-0.338	-0.430	-0.568	-0.661	-0.799	-0.891
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.114	-2.202	-2.315	-2.413	-2.422	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316	-3.316
		Vy	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vz	14.011	13.373	12.748	12.121	11.991	12.449	11.897	11.068	10.516	9.686	9.134
		Mt	-0.035	-0.035	-0.034	-0.033	-0.033	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	47.137	40.269	33.706	27.486	26.288	26.513	21.406	14.163	9.625	3.253	-0.704
		Mz	0.012	-0.099	-0.210	-0.321	-0.343	-0.345	-0.438	-0.577	-0.670	-0.810	-0.903
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.371	-6.465	-6.566	-6.654	-6.668	-6.963	-6.963	-6.963	-6.963	-6.963	-6.963
		Vy	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vz	7.246	6.307	5.355	4.410	4.226	3.846	3.065	3.119	3.212	3.351	3.444
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	18.690	15.290	12.357	9.913	9.484	9.250	7.800	5.875	4.544	2.474	1.045
		Mz	0.004	-0.020	-0.043	-0.067	-0.072	-0.073	-0.092	-0.122	-0.142	-0.172	-0.192
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.456	-17.350	-17.235	-17.134	-17.119	-16.667	-16.667	-16.667	-16.667	-16.667	-16.667
		Vy	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vz	-8.719	-7.736	-6.783	-5.823	-5.620	-6.739	-5.877	-4.582	-3.719	-2.424	-1.561
		Mt	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		My	-9.005	-4.881	-1.237	1.913	2.482	1.849	4.495	7.794	9.540	11.477	12.315
		Mz	-0.001	-0.025	-0.050	-0.075	-0.080	-0.080	-0.100	-0.131	-0.152	-0.183	-0.204
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.932	8.740	8.509	8.308	8.285	6.782	6.782	6.782	6.782	6.782	6.782
		Vy	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
		Vz	24.787	23.242	21.732	20.215	19.899	21.172	19.832	17.817	16.473	14.458	13.115
		Mt	-0.046	-0.046	-0.045	-0.044	-0.044	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		My	57.651	45.607	34.309	23.819	21.827	22.500	13.899	2.025	-5.185	-14.940	-20.738
		Mz	0.017	-0.091	-0.199	-0.307	-0.328	-0.331	-0.421	-0.556	-0.647	-0.782	-0.873
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.230	-1.357	-1.507	-1.638	-1.654	-2.553	-2.553	-2.553	-2.553	-2.553	-2.553
		Vy	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Vz	15.364	14.304	13.258	12.211	11.996	12.573	11.662	10.292	9.378	8.008	7.095
		Mt	-0.039	-0.039	-0.038	-0.037	-0.037	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		My	30.050	22.611	15.686	9.316	8.114	8.409	3.326	-3.598	-7.734	-13.218	-16.393
		Mz	0.013	-0.095	-0.204	-0.312	-0.333	-0.336	-0.426	-0.562	-0.653	-0.789	-0.880
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.410	-6.408	-6.411	-6.414	-6.412	-6.569	-6.569	-6.569	-6.569	-6.569	-6.569
		Vy	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vz	2.057	2.133	2.201	2.271	2.288	1.985	2.057	2.166	2.239	2.348	2.420
		Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	1.509	0.457	-0.633	-1.753	-1.980	-2.164	-3.012	-4.344	-5.270	-6.717	-7.719
		Mz	0.004	-0.017	-0.039	-0.060	-0.065	-0.065	-0.083	-0.110	-0.128	-0.155	-0.173
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.572	-16.505	-16.427	-16.359	-16.351	-15.903	-15.903	-15.903	-15.903	-15.903	-15.903
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	-7.366	-6.806	-6.273	-5.733	-5.615	-6.614	-6.113	-5.359	-4.856	-4.102	-3.600
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-26.092	-22.539	-19.257	-16.256	-15.693	-16.255	-13.585	-9.967	-7.819	-4.994	-3.374
		Mz	-0.000	-0.022	-0.044	-0.066	-0.070	-0.070	-0.089	-0.116	-0.135	-0.162	-0.181
	90 grados. Presión interior	N	29.744	29.535	29.295	29.085	29.057	27.795	27.795	27.795	27.795	27.795	27.795
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004

		Vz	21.932	20.114	18.353	16.579	16.203	18.276	16.683	14.288	12.692	10.297	8.700
		Mt	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		My	50.480	39.939	30.280	21.547	19.919	21.071	13.738	3.969	-1.703	-8.954	-12.948
		Mz	0.011	0.013	0.015	0.016	0.017	0.015	0.017	0.019	0.020	0.023	0.024
	90 grados. Succión interior	N	-1.101	-1.117	-1.129	-1.140	-1.143	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058	-1.058
		Vy	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176
		Vz	-0.798	-0.995	-1.178	-1.365	-1.408	-0.911	-1.091	-1.362	-1.543	-1.814	-1.994
		Mt	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		My	-5.662	-5.211	-4.663	-4.025	-3.887	-3.593	-3.173	-2.399	-1.789	-0.730	0.071
		Mz	-0.002	0.086	0.175	0.263	0.280	0.280	0.354	0.465	0.539	0.649	0.723
	270 grados. Presión interior	N	14.921	14.798	14.657	14.533	14.517	13.744	13.744	13.744	13.744	13.744	13.744
		Vy	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Vz	13.292	12.241	11.223	10.197	9.981	11.151	10.232	8.849	7.927	6.545	5.623
		Mt	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	31.488	25.086	19.194	13.839	12.836	13.484	8.999	2.981	-0.546	-5.111	-7.669
		Mz	0.001	-0.021	-0.043	-0.065	-0.069	-0.069	-0.088	-0.115	-0.133	-0.161	-0.179
	270 grados. Succión interior	N	5.916	5.874	5.827	5.787	5.781	5.569	5.569	5.569	5.569	5.569	5.569
		Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vz	3.821	3.446	3.085	2.721	2.643	3.157	2.826	2.328	1.996	1.499	1.167
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		My	8.095	6.274	4.634	3.184	2.917	3.207	1.953	0.327	-0.582	-1.684	-2.245
		Mz	-0.005	0.009	0.024	0.038	0.040	0.041	0.053	0.071	0.083	0.100	0.112
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.714	-5.542	-5.361	-5.187	-5.157	-4.771	-4.672	-4.524	-4.425	-4.276	-4.177
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-6.503	-6.058	-5.622	-5.183	-5.092	-5.453	-5.059	-4.465	-4.069	-3.475	-3.080
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		My	-15.325	-12.176	-9.242	-6.540	-6.029	-6.222	-4.017	-1.014	0.781	3.160	4.538
		Mz	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.850	-3.762	-3.669	-3.580	-3.565	-3.327	-3.277	-3.203	-3.154	-3.079	-3.030
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-3.821	-3.601	-3.387	-3.172	-3.126	-3.376	-3.178	-2.881	-2.683	-2.387	-2.189
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	-10.536	-8.675	-6.920	-5.280	-4.967	-5.101	-3.726	-1.815	-0.645	0.954	1.916
		Mz	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-4.771	-4.601	-4.421	-4.250	-4.220	-3.879	-3.780	-3.632	-3.533	-3.384	-3.285
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	-5.933	-5.486	-5.046	-4.603	-4.512	-4.805	-4.410	-3.816	-3.420	-2.827	-2.431
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-12.452	-9.589	-6.943	-4.530	-4.077	-4.232	-2.299	0.295	1.816	3.787	4.892
		Mz	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.422 m	1.056 m	1.478 m	2.112 m	2.322 m	2.324 m	2.549 m	3.111 m	3.561 m	4.123 m
N61/N10	Carga permanente	N	-8.292	-8.121	-7.863	-7.692	-7.435	-7.349	-7.193	-7.114	-6.922	-6.767	-6.575
		Vy	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		Vz	-5.931	-5.245	-4.215	-3.529	-2.500	-2.159	-2.625	-2.227	-1.200	-0.350	0.751
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	9.199	11.559	14.556	16.191	18.101	18.591	18.907	19.453	20.418	20.769	20.659
		Mz	-0.038	-0.023	-0.000	0.015	0.037	0.045	0.045	0.053	0.074	0.090	0.110
	Sobrecarga de uso	N	-8.591	-8.386	-8.078	-7.873	-7.566	-7.464	-7.328	-7.244	-7.042	-6.886	-6.696
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-6.351	-5.532	-4.303	-3.483	-2.254	-1.846	-2.320	-1.890	-0.807	0.061	1.155
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	9.354	11.863	14.979	16.623	18.441	18.871	19.192	19.665	20.423	20.592	20.250
		Mz	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.003
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.072	6.072	6.072	6.072	6.072	6.072	5.614	5.649	5.752	5.842	5.967
		Vy	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213	-0.213
		Vz	14.149	12.819	10.826	9.496	7.502	6.841	7.215	6.518	4.774	3.376	1.624
		Mt	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002
		My	-11.967	-17.663	-25.153	-29.445	-34.830	-36.338	-36.611	-38.159	-41.335	-43.174	-44.585
		Mz	-0.623	-0.533	-0.398	-0.308	-0.173	-0.128	-0.128	-0.080	0.040	0.136	0.256
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.463	-3.463	-3.463	-3.463	-3.463	-3.463	-3.852	-3.843	-3.809	-3.778	-3.732
		Vy	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219	-0.219
		Vz	9.141	8.586	7.753	7.198	6.365	6.089	5.848	5.546	4.798	4.198	3.452
		Mt	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		My	-0.700	-4.444	-9.620	-12.778	-17.074	-18.383	-18.247	-19.533	-22.444	-24.473	-26.630
		Mz	-0.640	-0.548	-0.409	-0.317	-0.178	-0.132	-0.132	-0.082	0.041	0.139	0.263
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.976	-6.976	-6.976	-6.976	-6.976	-6.976	-7.220	-7.229	-7.249	-7.266	-7.283
		Vy	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		Vz	3.447	3.540	3.679	3.772	3.912	3.958	3.517	3.553	3.655	3.736	3.844
		Mt	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	1.047	-0.429	-2.716	-4.289	-6.724	-7.551	-7.274	-8.072	-10.101	-11.769	-13.905
		Mz	-0.159	-0.136	-0.101	-0.078	-0.043	-0.032	-0.032	-0.020	0.011	0.036	0.067
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.677	-16.677	-16.677	-16.677	-16.677	-16.677	-16.852	-16.886	-16.975	-17.052	-17.148
		Vy	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060	-0.060
		Vz	-1.561	-0.694	0.607	1.474	2.775	3.206	2.150	2.581	3.679	4.558	5.672
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	12.314	12.790	12.818	12.378	11.032	10.403	11.090	10.553	8.790	6.932	4.050
		Mz	-0.175	-0.150	-0.112	-0.086	-0.048	-0.035	-0.035	-0.022	0.012	0.040	0.074
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.988	4.988	4.988	4.988	4.988	4.988	4.639	4.706	4.894	5.058	5.276
		Vy	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		Vz	13.126	11.776	9.752	8.403	6.281	5.200	5.543	4.397	1.533	-0.762	-3.634
		Mt	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
		My	-20.732	-25.991	-32.811	-36.645	-41.326	-42.532	-42.782	-43.903	-45.570	-45.744	-44.506

	Mz	-0.551	-0.473	-0.354	-0.276	-0.157	-0.118	-0.118	-0.076	0.029	0.113	0.218
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.570	-4.570	-4.570	-4.570	-4.570	-4.570	-4.696	-4.667	-4.585	-4.515	-4.421
	Vy	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185	-0.185
	Vz	7.104	6.187	4.810	3.893	2.517	2.060	1.805	1.310	0.081	-0.904	-2.130
	Mt	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
	My	-16.389	-19.196	-22.680	-24.518	-26.548	-27.029	-26.872	-27.224	-27.616	-27.430	-26.574
	Mz	-0.549	-0.470	-0.353	-0.275	-0.158	-0.119	-0.118	-0.077	0.028	0.111	0.215
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.609	-7.609	-7.609	-7.609	-7.609	-7.609	-7.745	-7.721	-7.656	-7.599	-7.523
	Vy	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
	Vz	2.424	2.497	2.606	2.679	2.690	2.317	1.845	1.432	0.414	-0.402	-1.414
	Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	-7.718	-8.757	-10.373	-11.490	-13.219	-13.746	-13.445	-13.816	-14.337	-14.339	-13.826
	Mz	-0.087	-0.075	-0.057	-0.045	-0.027	-0.022	-0.022	-0.015	0.001	0.013	0.029
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.168	-17.080	-17.094	-17.136	-17.172	-17.221
	Vy	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
	Vz	-3.598	-3.093	-2.336	-1.831	-1.074	-0.823	-1.893	-1.655	-1.037	-0.544	0.090
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	My	-3.375	-1.962	-0.242	0.638	1.558	1.757	2.466	2.863	3.618	3.975	4.106
	Mz	-0.084	-0.073	-0.056	-0.045	-0.028	-0.022	-0.022	-0.016	-0.001	0.011	0.026
90 grados. Presión interior	N	27.716	27.716	27.716	27.716	27.716	27.716	27.665	27.719	27.866	27.993	28.158
	Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	Vz	8.707	7.103	4.698	3.094	0.689	-0.109	1.685	0.883	-1.156	-2.788	-4.855
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-12.945	-16.284	-20.023	-21.668	-22.866	-22.927	-24.112	-24.396	-24.315	-23.427	-21.276
	Mz	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.002	-0.001	-0.003
90 grados. Succión interior	N	14.583	14.583	14.583	14.583	14.583	14.583	14.745	14.756	14.779	14.799	14.822
	Vy	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
	Vz	-1.995	-2.176	-2.448	-2.630	-2.902	-2.992	-2.013	-2.082	-2.275	-2.428	-2.635
	Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	0.069	0.950	2.415	3.488	5.240	5.859	5.225	5.690	6.918	7.978	9.404
	Mz	0.482	0.413	0.309	0.240	0.137	0.102	0.102	0.065	-0.027	-0.101	-0.193
270 grados. Presión interior	N	13.563	13.563	13.563	13.563	13.563	13.563	13.500	13.531	13.614	13.686	13.781
	Vy	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
	Vz	5.622	4.696	3.307	2.382	0.993	0.532	1.408	0.940	-0.244	-1.193	-2.392
	Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
	My	-7.667	-9.846	-12.381	-13.583	-14.652	-14.812	-15.393	-15.655	-15.849	-15.525	-14.517
	Mz	-0.119	-0.101	-0.075	-0.058	-0.032	-0.023	-0.023	-0.014	0.010	0.028	0.051
270 grados. Succión interior	N	8.196	8.196	8.196	8.196	8.196	8.196	8.222	8.234	8.266	8.294	8.329
	Vy	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
	Vz	1.163	0.830	0.330	-0.003	-0.503	-0.669	-0.133	-0.295	-0.711	-1.043	-1.467
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	My	-2.244	-2.665	-3.032	-3.101	-2.941	-2.818	-3.169	-3.119	-2.835	-2.440	-1.733
	Mz	0.075	0.065	0.049	0.038	0.023	0.017	0.017	0.012	-0.002	-0.013	-0.027
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-4.167	-4.068	-3.919	-3.819	-3.670	-3.621	-3.554	-3.514	-3.416	-3.340	-3.248
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-3.081	-2.683	-2.087	-1.690	-1.093	-0.895	-1.125	-0.917	-0.392	0.030	0.560
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	4.537	5.755	7.266	8.063	8.945	9.154	9.309	9.539	9.907	9.989	9.823
	Mz	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.001
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.094	-3.044	-2.970	-2.920	-2.846	-2.821	-2.744	-2.722	-2.671	-2.631	-2.583
	Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz	-2.189	-1.990	-1.692	-1.494	-1.195	-1.096	-1.273	-1.171	-0.911	-0.703	-0.440
	Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	1.915	2.798	3.964	4.637	5.489	5.730	5.850	6.126	6.711	7.075	7.398
	Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.219	-3.120	-2.971	-2.872	-2.722	-2.673	-2.651	-2.612	-2.516	-2.442	-2.351
	Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	Vz	-2.432	-2.035	-1.438	-1.041	-0.444	-0.247	-0.415	-0.204	0.324	0.748	1.280
	Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	My	4.891	5.834	6.935	7.458	7.929	8.001	8.114	8.183	8.149	7.908	7.336
	Mz	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.500 m	1.001 m	1.500 m	1.599 m	1.601 m	2.021 m	2.651 m	3.072 m	3.703 m	4.123 m
N9/N60	Carga permanente	N	-11.389	-11.034	-10.670	-10.332	-10.275	-9.513	-9.343	-9.087	-8.916	-8.660	-8.489
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	-12.861	-11.935	-11.059	-10.207	-10.033	-10.754	-10.073	-9.048	-8.365	-7.340	-6.657
		Mt	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		My	-30.679	-24.463	-18.688	-13.371	-12.366	-12.751	-8.382	-2.352	1.310	6.263	9.206
		Mz	0.005	0.007	0.010	0.012	0.013	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025
	Sobrecarga de uso	N	-11.778	-11.423	-11.049	-10.691	-10.629	-9.832	-9.629	-9.323	-9.119	-8.813	-8.609
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-13.405	-12.488	-11.590	-10.685	-10.497	-11.242	-10.428	-9.204	-8.388	-7.164	-6.348
		Mt	-0.009	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		My	-31.586	-25.093	-19.045	-13.475	-12.423	-12.821	-8.275	-2.084	1.615	6.520	9.361
		Mz	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.870	8.678	8.447	8.246	8.222	6.722	6.722	6.722	6.722	6.722	6.722
		Vy	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215	-0.215
		Vz	24.760	23.215	21.705	20.187	19.871	21.137	19.796	17.781	16.438	14.423	13.079
		Mt	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	57.374	45.344	34.060	23.583	21.594	22.262	13.676	1.825	-5.370	-15.103	-20.886
		Mz	-0.017	0.091	0.200	0.308	0.329	0.332	0.422	0.558	0.648	0.784	0.875
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-1.291	-1.417	-1.567	-1.698	-1.714	-2.611	-2.611	-2.611	-2.611	-2.611	-2.611
		Vy	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216

	Vz	15.338	14.277	13.232	12.184	11.969	12.539	11.627	10.257	9.344	7.974	7.060
	Mt	0.038	0.038	0.037	0.036	0.036	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	29.782	22.355	15.444	9.087	7.888	8.179	3.110	-3.792	-7.914	-13.375	-16.536
	Mz	-0.012	0.096	0.205	0.313	0.335	0.337	0.427	0.564	0.655	0.791	0.882
0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.434	-6.432	-6.435	-6.437	-6.436	-6.592	-6.592	-6.592	-6.592	-6.592	-6.592
	Vy	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
	Vz	2.047	2.123	2.190	2.260	2.277	1.971	2.044	2.153	2.225	2.334	2.407
	Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	My	1.403	0.356	-0.729	-1.843	-2.069	-2.255	-3.097	-4.420	-5.341	-6.779	-7.776
	Mz	-0.004	0.017	0.039	0.061	0.065	0.066	0.084	0.111	0.129	0.156	0.174
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.594	-16.527	-16.449	-16.381	-16.372	-15.924	-15.924	-15.924	-15.924	-15.924	-15.924
	Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
	Vz	-7.376	-6.815	-6.283	-5.743	-5.625	-6.627	-6.125	-5.371	-4.869	-4.115	-3.612
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-26.189	-22.632	-19.345	-16.339	-15.774	-16.338	-13.663	-10.037	-7.884	-5.051	-3.426
	Mz	0.000	0.022	0.044	0.066	0.070	0.071	0.089	0.117	0.135	0.163	0.181
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	8.909	8.621	8.293	8.005	7.967	6.327	6.327	6.327	6.327	6.327	6.327
	Vy	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220
	Vz	29.949	27.389	24.859	22.326	21.809	22.998	20.805	18.734	17.411	15.426	14.102
	Mt	0.044	0.044	0.043	0.042	0.042	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
	My	74.556	60.177	47.050	35.249	33.057	33.677	24.489	12.044	4.444	-5.912	-12.121
	Mz	-0.017	0.094	0.204	0.315	0.336	0.339	0.431	0.570	0.662	0.801	0.893
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-2.174	-2.263	-2.375	-2.473	-2.482	-3.374	-3.374	-3.374	-3.374	-3.374	-3.374
	Vy	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
	Vz	13.985	13.347	12.722	12.094	11.964	12.415	11.863	11.034	10.481	9.652	9.099
	Mt	0.034	0.034	0.034	0.032	0.032	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
	My	46.869	40.014	33.464	27.257	26.062	26.283	21.191	13.969	9.445	3.096	-0.847
	Mz	-0.012	0.100	0.211	0.322	0.344	0.346	0.439	0.579	0.672	0.812	0.905
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.395	-6.489	-6.589	-6.678	-6.692	-6.986	-6.986	-6.986	-6.986	-6.986	-6.986
	Vy	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
	Vz	7.236	6.297	5.344	4.399	4.215	3.833	3.052	3.106	3.198	3.337	3.430
	Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	My	18.584	15.189	12.261	9.823	9.395	9.159	7.715	5.799	4.473	2.412	0.989
	Mz	-0.004	0.020	0.044	0.068	0.072	0.073	0.093	0.123	0.143	0.173	0.193
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.478	-17.372	-17.257	-17.156	-17.141	-16.688	-16.688	-16.688	-16.688	-16.688	-16.688
	Vy	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
	Vz	-8.729	-7.746	-6.793	-5.833	-5.630	-6.751	-5.890	-4.595	-3.731	-2.437	-1.573
	Mt	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	My	-9.103	-4.973	-1.324	1.831	2.400	1.766	4.417	7.724	9.475	11.420	12.263
	Mz	0.001	0.026	0.051	0.075	0.080	0.080	0.101	0.132	0.153	0.184	0.204
90 grados. Presión interior	N	29.691	29.482	29.242	29.032	29.004	27.744	27.744	27.744	27.744	27.744	27.744
	Vy	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	Vz	21.917	20.099	18.338	16.563	16.187	18.256	16.664	14.269	12.672	10.277	8.680
	Mt	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
	My	50.325	39.791	30.140	21.416	19.789	20.939	13.614	3.858	-1.806	-9.044	-13.030
	Mz	-0.011	-0.013	-0.014	-0.016	-0.016	-0.015	-0.016	-0.018	-0.020	-0.022	-0.023
90 grados. Succión interior	N	-1.094	-1.110	-1.122	-1.133	-1.136	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
	Vy	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
	Vz	-0.797	-0.994	-1.177	-1.364	-1.407	-0.909	-1.089	-1.360	-1.541	-1.811	-1.992
	Mt	-0.014	-0.014	-0.013	-0.012	-0.012	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
	My	-5.646	-5.196	-4.648	-4.011	-3.873	-3.578	-3.159	-2.387	-1.777	-0.720	0.080
	Mz	0.002	-0.086	-0.175	-0.263	-0.280	-0.281	-0.355	-0.465	-0.539	-0.650	-0.724
270 grados. Presión interior	N	14.957	14.834	14.693	14.569	14.553	13.778	13.778	13.778	13.778	13.778	13.778
	Vy	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
	Vz	13.308	12.258	11.240	10.214	9.998	11.172	10.252	8.870	7.948	6.565	5.643
	Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	31.650	25.240	19.339	13.976	12.972	13.622	9.128	3.097	-0.439	-5.016	-7.583
	Mz	-0.001	0.021	0.043	0.065	0.069	0.069	0.087	0.115	0.133	0.161	0.179
270 grados. Succión interior	N	6.010	5.969	5.922	5.881	5.876	5.661	5.661	5.661	5.661	5.661	5.661
	Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
	Vz	3.844	3.469	3.109	2.745	2.667	3.186	2.855	2.358	2.026	1.528	1.197
	Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
	My	8.328	6.495	4.844	3.381	3.113	3.406	2.139	0.495	-0.427	-1.548	-2.121
	Mz	0.004	-0.010	-0.024	-0.038	-0.041	-0.042	-0.054	-0.072	-0.083	-0.101	-0.113
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-5.713	-5.541	-5.359	-5.186	-5.156	-4.769	-4.671	-4.522	-4.423	-4.275	-4.176
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-6.503	-6.057	-5.622	-5.183	-5.092	-5.453	-5.058	-4.464	-4.069	-3.475	-3.079
	Mt	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
	My	-15.321	-12.172	-9.238	-6.536	-6.026	-6.219	-4.014	-1.011	0.783	3.163	4.541
	Mz	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.770	-4.599	-4.420	-4.249	-4.219	-3.878	-3.779	-3.630	-3.532	-3.383	-3.284
	Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	Vz	-5.933	-5.486	-5.045	-4.603	-4.512	-4.804	-4.409	-3.816	-3.420	-2.826	-2.430
	Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
	My	-12.449	-9.586	-6.940	-4.527	-4.075	-4.230	-2.297	0.297	1.818	3.788	4.894
	Mz	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.849	-3.762	-3.668	-3.579	-3.564	-3.326	-3.277	-3.203	-3.153	-3.079	-3.029
	Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	Vz	-3.821	-3.601	-3.387	-3.171	-3.126	-3.375	-3.178	-2.881	-2.683	-2.386	-2.188
	Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
	My	-10.533	-8.672	-6.917	-5.277	-4.964	-5.099	-3.724	-1.813	-0.643	0.955	1.917
	Mz	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003

Esfuerzos en barras, por hipótesis			
Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.422 m	1.056 m	1.478 m	2.112 m	2.322 m	2.324 m	2.549 m	3.111 m	3.561 m	4.123 m
N60/N10	Carga permanente	N	-8.292	-8.120	-7.863	-7.692	-7.434	-7.349	-7.193	-7.114	-6.921	-6.767	-6.575
		Vy	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		Vz	-5.930	-5.243	-4.214	-3.528	-2.499	-2.158	-2.624	-2.226	-1.199	-0.349	0.753
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	9.204	11.563	14.559	16.194	18.104	18.593	18.909	19.455	20.420	20.770	20.659
		Mz	0.038	0.023	0.000	-0.015	-0.038	-0.045	-0.045	-0.053	-0.074	-0.090	-0.110
	Sobrecarga de uso	N	-8.590	-8.385	-8.077	-7.872	-7.565	-7.463	-7.327	-7.243	-7.041	-6.885	-6.695
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-6.350	-5.531	-4.302	-3.482	-2.253	-1.845	-2.319	-1.889	-0.806	0.063	1.156
		Mt	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	9.358	11.867	14.982	16.626	18.443	18.873	19.194	19.667	20.424	20.592	20.250
		Mz	0.007	0.006	0.005	0.004	0.002	0.002	0.002	0.001	-0.000	-0.001	-0.003
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.979	4.632	4.699	4.888	5.052	5.270
		Vy	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Vz	13.090	11.741	9.717	8.367	6.245	5.164	5.505	4.359	1.495	-0.800	-3.673
		Mt	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
		My	-20.880	-26.124	-32.921	-36.740	-41.398	-42.597	-42.845	-43.957	-45.603	-45.760	-44.500
		Mz	0.555	0.475	0.357	0.277	0.158	0.119	0.119	0.076	-0.029	-0.114	-0.220
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.580	-4.703	-4.673	-4.592	-4.521	-4.428
		Vy	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
		Vz	7.069	6.152	4.776	3.858	2.482	2.025	1.768	1.273	0.044	-0.941	-2.167
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		My	-16.532	-19.325	-22.786	-24.610	-26.618	-27.092	-26.933	-27.276	-27.648	-27.445	-26.568
		Mz	0.552	0.473	0.355	0.277	0.159	0.120	0.119	0.077	-0.028	-0.112	-0.217
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-7.613	-7.613	-7.613	-7.613	-7.613	-7.613	-7.747	-7.724	-7.659	-7.602	-7.526
		Vy	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz	2.410	2.483	2.593	2.666	2.677	2.303	1.830	1.418	0.400	-0.416	-1.429
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-7.774	-8.807	-10.415	-11.526	-13.247	-13.770	-13.469	-13.837	-14.349	-14.345	-13.824
		Mz	0.088	0.076	0.058	0.046	0.028	0.022	0.022	0.015	-0.001	-0.013	-0.030
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.171	-17.082	-17.097	-17.138	-17.174	-17.223
		Vy	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Vz	-3.610	-3.106	-2.348	-1.844	-1.086	-0.835	-1.906	-1.668	-1.051	-0.557	0.077
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My	-3.427	-2.008	-0.281	0.605	1.533	1.735	2.444	2.844	3.606	3.970	4.108
		Mz	0.085	0.073	0.056	0.045	0.028	0.022	0.022	0.016	0.001	-0.011	-0.026
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	6.037	6.037	6.037	6.037	6.037	6.037	5.583	5.617	5.720	5.810	5.935
		Vy	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		Vz	14.113	12.784	10.790	9.461	7.467	6.805	7.177	6.480	4.736	3.338	1.586
		Mt	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
		My	-12.115	-17.795	-25.263	-29.540	-34.902	-36.402	-36.674	-38.213	-41.368	-43.190	-44.579
		Mz	0.627	0.536	0.401	0.310	0.174	0.129	0.129	0.081	-0.040	-0.136	-0.257
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	-3.497	-3.497	-3.497	-3.497	-3.497	-3.497	-3.883	-3.873	-3.839	-3.809	-3.763
		Vy	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vz	9.107	8.551	7.719	7.163	6.330	6.054	5.811	5.509	4.761	4.161	3.415
		Mt	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.000
		My	-0.843	-4.573	-9.727	-12.870	-17.144	-18.446	-18.308	-19.586	-22.476	-24.489	-26.624
		Mz	0.643	0.550	0.411	0.318	0.179	0.133	0.132	0.083	-0.041	-0.140	-0.264
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	-6.999	-6.999	-6.999	-6.999	-6.999	-6.999	-7.241	-7.251	-7.271	-7.287	-7.305
		Vy	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		Vz	3.433	3.526	3.666	3.759	3.898	3.945	3.502	3.539	3.641	3.721	3.830
		Mt	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
		My	0.990	-0.479	-2.758	-4.326	-6.751	-7.576	-7.298	-8.093	-10.114	-11.775	-13.903
		Mz	0.160	0.137	0.102	0.078	0.044	0.032	0.032	0.020	-0.011	-0.036	-0.067
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-16.698	-16.698	-16.698	-16.698	-16.698	-16.698	-16.872	-16.906	-16.995	-17.071	-17.168
		Vy	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		Vz	-1.573	-0.706	0.594	1.462	2.762	3.194	2.137	2.568	3.666	4.544	5.659
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	12.262	12.744	12.779	12.345	11.007	10.381	11.068	10.534	8.778	6.926	4.052
		Mz	0.176	0.151	0.112	0.087	0.048	0.035	0.035	0.022	-0.012	-0.040	-0.074
	90 grados. Presión interior	N	27.697	27.697	27.697	27.697	27.697	27.697	27.648	27.702	27.848	27.975	28.141
		Vy	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vz	8.687	7.084	4.678	3.074	0.669	-0.129	1.664	0.862	-1.177	-2.809	-4.877
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	-13.027	-16.358	-20.084	-21.721	-22.907	-22.963	-24.147	-24.426	-24.334	-23.436	-21.273
		Mz	-0.016	-0.014	-0.011	-0.009	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.002	0.000	0.003
	90 grados. Succión interior	N	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.749	14.759	14.782	14.802	14.826
		Vy	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164
		Vz	-1.993	-2.174	-2.446	-2.627	-2.899	-2.990	-2.011	-2.080	-2.272	-2.426	-2.633
		Mt	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	0.079	0.958	2.422	3.494	5.244	5.863	5.229	5.694	6.920	7.979	9.403
		Mz	-0.483	-0.414	-0.310	-0.241	-0.137	-0.103	-0.102	-0.065	0.027	0.101	0.193
	270 grados. Presión interior	N	13.576	13.576	13.576	13.576	13.576	13.576	13.512	13.542	13.625	13.698	13.792
		Vy	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Vz	5.643	4.717	3.328	2.402	1.013	0.553	1.430	0.963	-0.222	-1.171	-2.370
		Mt	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-7.581	-9.769	-12.318	-13.528	-14.610	-14.775	-15.356	-15.624	-15.830	-15.516	-14.520
		Mz	0.117	0.100	0.074	0.057	0.031	0.023	0.023	0.014	-0.009	-0.028	-0.051
	270 grados. Succión interior	N	8.246	8.246	8.246	8.246	8.246	8.246	8.270	8.282	8.314	8.341	8.377
		Vy	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vz	1.193	0.860	0.360	0.027	-0.473	-0.639	-0.101	-0.263	-0.679	-1.011	-1.435
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
		My	-2.121	-2.554	-2.940	-3.022	-2.880	-2.764	-3.116	-3.074	-2.807	-2.427	-1.738
		Mz	-0.077	-0.066	-0.050	-0.039	-0.023	-0.018	-0.018	-0.012	0.002	0.014	0.028
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-4.167	-4.067	-3.918	-3.819	-3.670	-3.620	-3.554	-3.513	-3.416	-3.340	-3.247
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

		Vz	-3.080	-2.683	-2.087	-1.689	-1.093	-0.895	-1.125	-0.916	-0.391	0.030	0.561
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	4.539	5.756	7.267	8.065	8.946	9.155	9.310	9.540	9.907	9.989	9.823
		Mz	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.001
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-3.219	-3.119	-2.970	-2.871	-2.722	-2.672	-2.650	-2.611	-2.516	-2.442	-2.351
		Vy	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vz	-2.432	-2.034	-1.438	-1.040	-0.444	-0.246	-0.414	-0.204	0.324	0.748	1.280
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	4.893	5.836	6.936	7.459	7.929	8.002	8.114	8.184	8.150	7.908	7.336
		Mz	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-0.000	-0.001	-0.002
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-3.094	-3.044	-2.970	-2.920	-2.846	-2.821	-2.744	-2.722	-2.671	-2.631	-2.583
		Vy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
		Vz	-2.189	-1.990	-1.692	-1.493	-1.195	-1.096	-1.273	-1.170	-0.911	-0.702	-0.439
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	1.916	2.799	3.965	4.638	5.490	5.730	5.851	6.126	6.711	7.075	7.398
		Mz	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.800 m	2.000 m	2.800 m	4.000 m	5.200 m	6.000 m	7.200 m	8.000 m
N6/N7	Carga permanente	N	-26.191	-25.278	-23.909	-22.996	-21.626	-20.257	-19.344	-17.975	-17.062
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603	-6.603
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-20.397	-15.114	-7.190	-1.907	6.017	13.941	19.224	27.148	32.431
		Mz	-0.005	-0.004	-0.002	-0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.009
	Sobrecarga de uso	N	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489	-16.489
		Vy	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795	-6.795
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-20.961	-15.526	-7.372	-1.937	6.217	14.370	19.806	27.959	33.395
		Mz	-0.006	-0.004	-0.002	-0.000	0.002	0.005	0.007	0.009	0.011
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	36.335	36.335	36.335	36.335	36.335	36.335	36.335	36.335	36.335
		Vy	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vz	18.091	17.979	17.810	17.698	17.530	17.361	17.249	17.081	16.968
		Mt	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My	62.745	48.317	26.844	12.640	-8.496	-29.431	-43.275	-63.872	-77.492
		Mz	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.009	-0.010	-0.012
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	17.683	17.683	17.683	17.683	17.683	17.683	17.683	17.683	17.683
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	12.543	12.431	12.262	12.150	11.982	11.813	11.701	11.533	11.420
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	47.724	37.735	22.919	13.154	-1.325	-15.602	-25.007	-38.947	-48.128
		Mz	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001	-0.001
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047	5.047
		Vy	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz	22.945	20.139	15.929	13.123	8.914	4.704	1.898	-2.311	-5.117
		Mt	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My	53.517	36.284	14.643	3.022	-10.200	-18.371	-21.012	-20.764	-17.793
		Mz	0.039	0.035	0.029	0.025	0.018	0.012	0.008	0.001	-0.003
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692	-13.692
		Vy	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Vz	17.397	14.591	10.381	7.575	3.366	-0.844	-3.650	-7.859	-10.665
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	38.497	25.702	10.719	3.536	-3.028	-4.542	-2.745	4.161	11.570
		Mz	0.041	0.038	0.033	0.029	0.024	0.019	0.016	0.011	0.008
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	32.072	32.072	32.072	32.072	32.072	32.072	32.072	32.072	32.072
		Vy	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vz	-4.789	-2.319	1.385	3.854	7.559	11.263	13.732	17.436	19.906
		Mt	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		My	-0.022	2.822	3.382	1.286	-5.562	-16.855	-26.853	-45.554	-60.491
		Mz	-0.081	-0.074	-0.064	-0.057	-0.047	-0.037	-0.030	-0.020	-0.014
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	19.933	19.933	19.933	19.933	19.933	19.933	19.933	19.933	19.933
		Vy	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vz	-11.142	-8.673	-4.969	-2.499	1.205	4.909	7.379	11.083	13.552
		Mt	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		My	-21.683	-13.757	-5.572	-2.585	-1.808	-5.477	-10.392	-21.469	-31.323
		Mz	-0.093	-0.084	-0.071	-0.062	-0.049	-0.036	-0.027	-0.014	-0.005
	180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	1.216	1.216	1.216	1.216	1.216	1.216	1.216	1.216	1.216
		Vy	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vz	0.065	-0.159	-0.496	-0.720	-1.057	-1.394	-1.618	-1.955	-2.180
		Mt	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		My	-9.249	-9.211	-8.818	-8.332	-7.266	-5.795	-4.590	-2.446	-0.792
		Mz	-0.041	-0.038	-0.032	-0.029	-0.023	-0.018	-0.014	-0.009	-0.005
	180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924	-10.924
		Vy	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Vz	-6.288	-6.513	-6.850	-7.074	-7.411	-7.748	-7.972	-8.309	-8.533

		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	-30.911	-25.790	-17.773	-12.203	-3.512	5.583	11.871	21.639	28.376
		Mz	-0.054	-0.048	-0.040	-0.034	-0.025	-0.017	-0.011	-0.002	0.003
	90 grados. Presión interior	N	15.092	15.092	15.092	15.092	15.092	15.092	15.092	15.092	15.092
		Vy	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102	0.102
		Vz	-5.826	-3.132	0.909	3.603	7.644	11.684	14.378	18.419	21.113
		Mt	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		My	5.951	9.535	10.869	9.064	2.317	-9.280	-19.705	-39.384	-55.197
		Mz	0.790	0.708	0.586	0.505	0.383	0.261	0.180	0.058	-0.024
	90 grados. Succión interior	N	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479	-16.479
		Vy	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		Vz	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972	-0.972
		Mt	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My	-3.276	-2.498	-1.332	-0.554	0.613	1.779	2.557	3.724	4.502
		Mz	0.829	0.745	0.618	0.534	0.407	0.280	0.196	0.069	-0.015
	270 grados. Presión interior	N	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495	18.495
		Vy	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Vz	-4.427	-2.631	0.063	1.859	4.553	7.247	9.043	11.737	13.533
		Mt	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My	2.276	5.099	6.640	5.872	2.024	-5.055	-11.571	-24.039	-34.147
		Mz	-0.797	-0.717	-0.597	-0.517	-0.397	-0.277	-0.197	-0.077	0.004
	270 grados. Succión interior	N	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638	5.638
		Vy	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Vz	-2.404	-1.731	-0.721	-0.047	0.963	1.973	2.647	3.657	4.330
		Mt	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		My	-1.568	0.086	1.557	1.864	1.315	-0.447	-2.295	-6.077	-9.272
		Mz	-0.781	-0.702	-0.584	-0.505	-0.387	-0.269	-0.190	-0.072	0.007
	Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998	-7.998
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296	-3.296
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-10.168	-7.531	-3.576	-0.939	3.016	6.971	9.607	13.562	16.199
		Mz	-0.003	-0.002	-0.001	-0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005
	Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843	-4.843
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346	-2.346
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-7.640	-5.763	-2.948	-1.071	1.744	4.559	6.436	9.251	11.128
		Mz	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004
	Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155	-7.155
		Vy	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vz	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598	-2.598
		Mt	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My	-7.612	-5.533	-2.416	-0.338	2.779	5.896	7.975	11.092	13.170
		Mz	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004

Esfuerzos en barras, por hipótesis

Barra	Hipótesis	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.625 m	1.250 m	1.875 m	2.500 m	3.125 m	3.750 m	4.375 m	5.000 m
N62/N63	Carga permanente	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vy	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz	-0.753	-0.565	-0.376	-0.188	0.000	0.188	0.376	0.565	0.753
		Mt	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My	0.000	0.412	0.706	0.882	0.941	0.882	0.706	0.412	0.000
		Mz	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sobrecarga de uso	N	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		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
	0 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		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
0 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Presión interior	N	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
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Presión interior	N	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
	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
180 grados. Presión exterior tipo 1. Succión interior	N	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	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
180 grados. Presión exterior tipo 2. Succión interior	N	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
	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
90 grados. Presión interior	N	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	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
90 grados. Succión interior	N	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
	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
270 grados. Presión interior	N	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	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
270 grados. Succión interior	N	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 1)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 2)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	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
Nieve (Sobrecarga de nieve 3)	N	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	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

3.8.9. Tensiones

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que produce la máxima tensión o el máximo coeficiente de aprovechamiento.

Origen de las solicitaciones pésimas:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

Tensión máxima en barras										
Barra	η (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (KN)	Vy (KN)	Vz (KN)	Mt (KN·m)	My (KN·m)	Mz (KN·m)		
N1/N57	54.063	0.000	-2.194	-15.137	11.832	0.027	44.498	-24.208	GV	Cumple
N57/N2	23.076	0.438	4.258	-0.173	3.847	0.027	-9.512	13.589	GV	Cumple
N3/N56	54.509	0.000	-3.851	-15.150	-11.970	-0.026	-45.151	-24.312	GV	Cumple
N56/N4	23.011	0.438	2.605	-0.186	-3.986	-0.026	9.540	13.550	GV	Cumple
N2/N51	14.961	0.000	-10.541	0.194	-9.523	0.003	-26.222	-0.001	GV	Cumple
N51/N5	11.974	0.000	-5.165	0.197	-17.723	0.007	-21.272	-0.011	GV	Cumple
N4/N53	14.876	0.000	-10.483	-0.194	-9.479	-0.003	-26.073	0.001	GV	Cumple
N53/N5	11.979	0.000	-5.165	-0.197	-17.727	-0.007	-21.287	0.010	GV	Cumple
N36/N37	43.558	8.000	-64.415	0.003	-30.809	0.004	136.166	-0.025	GV	Cumple
N38/N63	33.498	0.000	-77.675	-0.006	28.662	-0.004	101.590	-0.015	GV	Cumple
N63/N39	39.637	3.500	-64.333	0.010	30.682	-0.004	-135.784	-0.035	GV	Cumple
N37/N54	35.326	1.601	-46.360	-0.048	-41.988	-0.023	-59.468	0.086	GV	Cumple
N54/N40	30.496	2.324	-37.706	0.111	-5.395	-0.026	72.168	-0.040	GV	Cumple
N39/N55	35.194	1.601	-46.267	0.057	-41.939	0.032	-59.163	-0.106	GV	Cumple
N55/N40	30.500	2.324	-37.641	-0.113	-5.353	0.010	72.243	0.029	GV	Cumple
N41/N42	41.781	4.000	-10.576	0.000	0.000	-0.010	-0.842	-24.246	GV	Cumple
N43/N44	55.985	0.000	-19.000	12.628	21.759	0.026	70.686	20.292	GV	Cumple
N42/N48	11.096	4.123	2.957	0.175	10.430	-0.002	-20.227	0.375	GV	Cumple
N48/N45	11.096	0.000	13.774	-0.756	-16.092	-0.002	-20.227	0.375	GV	Cumple
N44/N49	22.464	0.000	-16.480	0.209	-13.643	0.000	-39.306	0.001	GV	Cumple
N49/N45	13.910	0.000	20.419	0.804	-17.896	-0.000	-25.357	-0.207	GV	Cumple
N2/N7	5.186	2.500	-35.062	0.000	0.000	0.000	1.270	0.000	GV	Cumple
N7/N12	7.186	0.000	44.978	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N12/N17	7.187	0.000	44.985	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N17/N22	7.189	0.000	44.998	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N22/N27	7.192	0.000	45.019	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N27/N32	7.197	0.000	45.047	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N32/N37	7.202	0.000	45.082	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N37/N42	6.381	2.500	-37.271	0.000	0.000	0.000	1.085	0.000	GV	Cumple
N4/N9	6.088	2.500	-35.052	0.000	0.000	0.000	1.085	0.000	GV	Cumple
N9/N14	6.962	0.000	43.581	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N14/N19	6.961	0.000	43.574	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N19/N24	6.961	0.000	43.574	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N24/N29	6.962	0.000	43.581	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple

N29/N34	6.965	0.000	43.595	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N34/N39	6.965	0.000	43.598	0.000	-0.368	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N39/N44	6.068	2.500	-34.903	0.000	0.000	0.000	1.085	0.000	GV	Cumple
N46/N48	50.781	4.500	-21.222	0.000	0.054	0.000	78.178	0.000	GV	Cumple
N47/N49	53.023	4.500	-35.858	0.000	0.054	0.000	78.178	0.000	GV	Cumple
N50/N58	50.880	4.500	-29.900	0.030	-0.054	0.000	-78.178	-0.133	GV	Cumple
N58/N51	50.706	0.000	-28.122	-0.030	-0.054	0.000	-78.178	-0.133	GV	Cumple
N52/N59	50.896	4.500	-30.066	-0.030	-0.054	0.000	-78.178	0.133	GV	Cumple
N59/N53	50.722	0.000	-28.288	0.030	-0.054	0.000	-78.178	0.133	GV	Cumple
N5/N10	3.017	2.813	-3.929	0.001	0.046	-0.000	0.909	-0.000	GS	Cumple
N40/N45	3.135	2.188	-4.129	-0.005	-0.053	0.000	0.910	-0.002	GS	Cumple
N54/N48	16.578	2.500	-28.971	0.000	0.000	0.000	1.270	0.000	GV	Cumple
N55/N49	18.574	0.000	-28.718	0.168	-1.054	-0.005	-0.140	0.424	GV	Cumple
N6/N2	66.234	0.000	44.143	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N1/N7	65.675	0.000	43.770	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N8/N4	62.556	0.000	41.691	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N3/N9	62.137	0.000	41.412	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N38/N44	62.660	0.000	41.761	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N44/N55	54.705	0.000	36.459	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N55/N45	6.200	0.000	4.132	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N54/N45	6.050	0.000	4.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N42/N54	55.188	0.000	36.781	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N36/N42	66.237	0.000	44.145	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N41/N37	65.822	0.000	43.868	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N37/N48	69.320	0.000	46.200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N48/N40	6.143	0.000	4.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N49/N40	6.058	0.000	4.037	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N39/N49	69.670	0.000	46.433	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N43/N39	62.081	0.000	41.375	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N59/N56	1.927	2.000	-3.859	0.000	0.000	0.000	0.593	0.000	GV	Cumple
N58/N59	6.716	4.000	-3.812	0.000	0.000	0.000	2.370	0.000	GV	Cumple
N57/N58	1.927	2.000	-3.858	0.000	0.000	0.000	0.593	0.000	GV	Cumple
N53/N60	18.096	5.000	-28.778	-0.142	1.047	0.005	-0.121	0.362	GV	Cumple
N51/N61	18.101	5.000	-28.786	0.142	1.047	-0.005	-0.121	-0.362	GV	Cumple
N61/N5	6.790	0.000	4.525	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N60/N5	6.625	0.000	4.415	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N4/N60	44.623	0.000	36.715	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N9/N53	58.796	0.000	48.377	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N53/N10	5.844	0.000	3.895	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N51/N10	5.672	0.000	3.780	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GS	Cumple
N7/N51	58.933	0.000	48.490	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N2/N61	44.636	0.000	36.727	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N33/N62	33.723	0.000	-77.031	0.005	28.752	0.000	102.538	-0.001	GV	Cumple
N62/N34	39.571	3.500	-63.689	-0.005	30.772	0.000	-135.559	0.000	GV	Cumple
N32/N35	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.924	0.000	GV	Cumple
N34/N35	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N31/N32	43.293	8.000	-63.689	-0.001	-30.772	0.000	135.561	0.000	GV	Cumple
N28/N29	43.293	8.000	-63.689	-0.004	30.772	0.000	-135.560	0.000	GV	Cumple
N27/N30	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N29/N30	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple

N26/N27	43.293	8.000	-63.689	-0.002	-30.772	0.000	135.560	0.000	GV	Cumple
N23/N24	43.293	8.000	-63.689	-0.005	30.772	0.000	-135.560	0.000	GV	Cumple
N22/N25	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N24/N25	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N21/N22	43.293	8.000	-63.689	-0.003	-30.772	0.000	135.560	0.000	GV	Cumple
N18/N19	43.293	8.000	-63.689	-0.006	30.772	0.000	-135.560	0.000	GV	Cumple
N17/N20	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N19/N20	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N16/N17	43.293	8.000	-63.689	-0.004	-30.772	0.000	135.560	0.000	GV	Cumple
N13/N14	43.293	8.000	-63.689	-0.007	30.772	0.000	-135.560	0.000	GV	Cumple
N12/N15	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N14/N15	79.022	0.000	-49.305	0.000	-49.148	0.000	-127.923	0.000	GV	Cumple
N11/N12	43.293	8.000	-63.689	-0.005	-30.772	0.000	135.560	0.000	GV	Cumple
N8/N9	42.171	8.000	-63.462	-0.013	29.280	0.005	-131.625	0.036	GV	Cumple
N7/N61	33.254	1.601	-45.420	0.048	-41.427	0.033	-55.761	-0.093	GV	Cumple
N61/N10	30.164	2.324	-38.528	-0.107	-5.933	0.010	71.276	0.027	GV	Cumple
N9/N60	33.284	1.601	-45.433	-0.048	-41.434	-0.034	-55.813	0.093	GV	Cumple
N60/N10	30.159	2.324	-38.540	0.107	-5.941	-0.010	71.262	-0.027	GV	Cumple
N6/N7	42.160	8.000	-63.597	-0.013	-29.258	-0.005	131.562	0.036	GV	Cumple
N62/N63	1.338	2.500	-0.024	0.000	0.000	0.000	1.270	0.000	GV	Cumple

3.8.10. 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.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	4.719 4.719	16.47 L/485.6	2.250 2.250	1.07 L/(>1000)	4.719 4.719	26.35 L/485.9	1.969 2.531	1.70 L/(>1000)
N3/N4	4.719 4.719	16.39 L/488.2	2.250 2.250	1.06 L/(>1000)	4.719 4.719	26.25 L/488.6	1.969 2.250	1.71 L/(>1000)
N2/N5	3.917 3.917	1.99 L/(>1000)	3.092 3.092	1.63 L/(>1000)	3.917 3.917	3.53 L/(>1000)	3.298 3.092	2.08 L/(>1000)
N4/N5	3.917 3.917	1.99 L/(>1000)	3.092 3.092	1.63 L/(>1000)	3.917 3.917	3.52 L/(>1000)	3.298 3.298	2.08 L/(>1000)
N36/N37	3.200 2.000	5.78 L/106.0	4.000 1.600	5.51 L/(>1000)	3.200 2.000	11.54 L/106.0	2.800 1.600	8.12 L/(>1000)
N38/N39	2.813 1.125	4.31 L/131.1	3.938 1.688	5.47 L/(>1000)	2.813 1.125	8.61 L/131.1	2.813 1.688	8.04 L/(>1000)
N37/N40	4.123 2.021	2.56 L/419.1	4.757 4.757	10.79 L/764.1	4.123 2.021	4.84 L/419.5	4.545 4.757	15.05 L/765.7
N39/N40	3.913 1.599	2.57 L/288.6	4.757 1.399	10.83 L/724.3	3.913 1.599	4.84 L/288.7	4.545 1.399	15.03 L/725.2
N41/N42	4.000 4.000	39.68 L/201.6	4.000 4.000	2.02 L/(>1000)	4.000 4.000	66.14 L/201.6	4.000 4.000	3.97 L/(>1000)

N43/N44	4.500 4.500	16.24 L/492.5	2.500 2.500	3.46 L/(>1000)	4.500 4.500	26.06 L/492.8	2.500 2.500	6.87 L/(>1000)
N42/N45	4.329 4.329	2.41 L/(>1000)	3.711 3.711	1.64 L/(>1000)	4.329 4.329	4.29 L/(>1000)	3.711 3.917	2.08 L/(>1000)
N44/N45	3.917 3.917	2.43 L/(>1000)	2.062 1.443	2.14 L/(>1000)	3.917 3.917	4.32 L/(>1000)	1.649 1.443	3.60 L/(>1000)
N2/N7	3.125 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.32 L/(>1000)	3.125 -	0.00 L/(>1000)	3.750 -	0.00 L/(>1000)
N7/N12	3.750 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.438 -	0.00 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)
N12/N17	3.438 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.438 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N17/N22	3.125 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.125 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)
N22/N27	3.125 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.125 -	0.00 L/(>1000)	1.250 -	0.00 L/(>1000)
N27/N32	4.063 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	4.063 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)
N32/N37	0.938 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	0.938 -	0.00 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)
N37/N42	4.063 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.38 L/(>1000)	4.063 -	0.00 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)
N4/N9	2.500 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.38 L/(>1000)	2.500 -	0.00 L/(>1000)	4.063 -	0.00 L/(>1000)
N9/N14	4.688 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)
N14/N19	4.688 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N19/N24	3.438 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.438 -	0.00 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)
N24/N29	4.375 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)
N29/N34	3.750 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.750 -	0.00 L/(>1000)	4.063 -	0.00 L/(>1000)
N34/N39	3.438 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.56 L/(>1000)	3.750 -	0.00 L/(>1000)	3.438 -	0.00 L/(>1000)
N39/N44	4.375 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.38 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)	4.375 -	0.00 L/(>1000)
N46/N48	3.600 -	0.00 L/(>1000)	4.500 4.500	25.89 L/347.7	3.600 -	0.00 L/(>1000)	4.500 4.500	46.16 L/347.7
N47/N49	3.600 -	0.00 L/(>1000)	4.500 4.500	25.89 L/347.7	3.600 -	0.00 L/(>1000)	4.500 4.500	46.16 L/347.7
N50/N51	4.500 4.500	0.58 L/(>1000)	4.500 4.500	25.89 L/347.7	4.500 4.500	0.72 L/(>1000)	4.500 4.500	46.16 L/347.7
N52/N53	4.500 4.500	0.58 L/(>1000)	4.500 4.500	25.89 L/347.7	4.500 4.500	0.72 L/(>1000)	4.500 4.500	46.16 L/347.7
N5/N10	4.063 4.063	0.03 L/(>1000)	2.500 2.500	0.35 L/(>1000)	4.063 4.063	0.07 L/(>1000)	1.875 1.875	0.10 L/(>1000)
N40/N45	1.250 0.938	0.03 L/(>1000)	2.500 2.500	0.34 L/(>1000)	1.250 0.938	0.05 L/(>1000)	3.438 3.438	0.09 L/(>1000)
N54/N48	3.750 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.32 L/(>1000)	3.750 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)
N55/N49	3.750 3.750	0.34 L/(>1000)	2.500 2.500	0.33 L/(>1000)	3.750 1.250	0.54 L/(>1000)	1.875 1.875	0.03 L/(>1000)
N6/N2	6.486	0.00	7.665	0.00	6.486	0.00	7.665	0.00

	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N1/N7	7.665 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)	5.307 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)
N8/N4	7.665 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)	7.075 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)
N3/N9	8.844 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)	8.844 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)
N38/N44	5.896 -	0.00 L/(>1000)	5.307 -	0.00 L/(>1000)	5.896 -	0.00 L/(>1000)	5.307 -	0.00 L/(>1000)
N44/N55	5.671 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)
N55/N45	5.671 -	0.00 L/(>1000)	1.620 -	0.00 L/(>1000)	1.620 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)
N54/N45	5.671 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)
N42/N54	5.266 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)
N36/N42	8.255 -	0.00 L/(>1000)	8.844 -	0.00 L/(>1000)	8.255 -	0.00 L/(>1000)	8.844 -	0.00 L/(>1000)
N41/N37	5.896 -	0.00 L/(>1000)	7.665 -	0.00 L/(>1000)	5.896 -	0.00 L/(>1000)	7.665 -	0.00 L/(>1000)
N37/N48	4.050 -	0.00 L/(>1000)	4.050 -	0.00 L/(>1000)	4.050 -	0.00 L/(>1000)	4.050 -	0.00 L/(>1000)
N48/N40	4.050 -	0.00 L/(>1000)	2.835 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	3.240 -	0.00 L/(>1000)
N49/N40	4.050 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)
N39/N49	5.266 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	4.861 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)
N43/N39	5.896 -	0.00 L/(>1000)	7.075 -	0.00 L/(>1000)	6.486 -	0.00 L/(>1000)	7.075 -	0.00 L/(>1000)
N59/N56	3.500 -	0.00 L/(>1000)	2.000 2.000	0.19 L/(>1000)	3.500 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N58/N59	4.000 -	0.00 L/(>1000)	4.000 4.000	2.95 L/(>1000)	4.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N57/N58	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.000 2.000	0.19 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N53/N60	1.250 1.250	0.32 L/(>1000)	2.500 2.500	0.33 L/(>1000)	0.938 3.750	0.48 L/(>1000)	3.125 3.125	0.03 L/(>1000)
N51/N61	1.250 1.250	0.32 L/(>1000)	2.500 2.500	0.33 L/(>1000)	0.938 1.250	0.48 L/(>1000)	3.125 3.125	0.03 L/(>1000)
N61/N5	4.861 -	0.00 L/(>1000)	2.835 -	0.00 L/(>1000)	4.861 -	0.00 L/(>1000)	1.620 -	0.00 L/(>1000)
N60/N5	4.456 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	4.456 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)
N4/N60	2.835 -	0.00 L/(>1000)	4.861 -	0.00 L/(>1000)	2.835 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)
N9/N53	4.861 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)	2.835 -	0.00 L/(>1000)
N53/N10	5.266 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	4.861 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)
N51/N10	5.266 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)	5.671 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)
N7/N51	5.671 -	0.00 L/(>1000)	4.456 -	0.00 L/(>1000)	4.861 -	0.00 L/(>1000)	4.456 -	0.00 L/(>1000)

N2/N61	6.076 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)	6.076 -	0.00 L/(>1000)	5.266 -	0.00 L/(>1000)
N33/N34	2.813 2.813	4.40 L/(>1000)	4.219 1.688	4.97 L/(>1000)	2.813 2.813	8.79 L/(>1000)	2.813 1.688	7.22 L/(>1000)
N32/N35	6.445 6.445	24.22 L/340.4	4.831 4.831	9.64 L/855.9	6.445 6.445	48.45 L/340.4	4.427 4.427	12.96 L/866.2
N34/N35	6.445 6.445	24.22 L/340.5	4.831 4.831	9.62 L/857.5	6.445 6.445	48.44 L/340.5	4.427 4.427	12.91 L/868.1
N31/N32	3.200 3.200	5.80 L/(>1000)	4.000 1.600	5.05 L/(>1000)	3.200 3.200	11.60 L/(>1000)	2.800 1.600	7.34 L/(>1000)
N28/N29	3.500 3.500	5.51 L/(>1000)	4.000 6.000	5.06 L/(>1000)	3.500 3.500	11.02 L/(>1000)	3.000 1.500	7.36 L/(>1000)
N27/N30	6.445 6.445	25.70 L/320.9	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.39 L/320.9	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N29/N30	6.445 6.445	25.70 L/320.9	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.39 L/320.9	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N26/N27	3.200 3.200	5.83 L/(>1000)	4.000 1.600	5.06 L/(>1000)	3.200 3.200	11.65 L/(>1000)	2.800 1.600	7.35 L/(>1000)
N23/N24	3.500 3.500	5.52 L/(>1000)	4.000 6.000	5.06 L/(>1000)	3.500 3.500	11.03 L/(>1000)	3.000 1.500	7.36 L/(>1000)
N22/N25	6.445 6.445	25.59 L/322.2	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.19 L/322.2	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N24/N25	6.445 6.445	25.60 L/322.2	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.19 L/322.2	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N21/N22	3.200 3.200	5.84 L/(>1000)	4.000 1.600	5.06 L/(>1000)	3.200 3.200	11.67 L/(>1000)	2.800 1.600	7.35 L/(>1000)
N18/N19	3.500 3.500	5.51 L/(>1000)	4.000 6.000	5.06 L/(>1000)	3.500 3.500	11.02 L/(>1000)	3.000 1.500	7.36 L/(>1000)
N17/N20	6.445 6.445	25.74 L/320.3	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.49 L/320.3	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N19/N20	6.445 6.445	25.75 L/320.3	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	51.49 L/320.3	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N16/N17	3.200 3.200	5.83 L/(>1000)	4.000 1.600	5.06 L/(>1000)	3.200 3.200	11.65 L/(>1000)	2.800 1.600	7.35 L/(>1000)
N13/N14	3.500 3.500	5.49 L/(>1000)	4.000 6.000	5.06 L/(>1000)	3.500 3.500	10.98 L/(>1000)	3.000 1.500	7.36 L/(>1000)
N12/N15	6.445 6.445	26.24 L/314.3	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	52.48 L/314.3	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N14/N15	6.445 6.445	26.24 L/314.2	4.831 4.831	9.65 L/854.2	6.445 6.445	52.48 L/314.2	4.427 4.427	12.99 L/864.5
N11/N12	3.200 3.200	5.80 L/(>1000)	4.000 1.600	5.06 L/(>1000)	3.200 3.200	11.60 L/(>1000)	2.800 1.600	7.35 L/(>1000)
N8/N9	3.500 3.500	5.45 L/(>1000)	5.500 6.000	4.02 L/(>1000)	3.500 3.500	10.86 L/(>1000)	5.500 6.000	5.15 L/(>1000)
N7/N10	3.913 3.913	2.10 L/(>1000)	4.968 4.968	7.32 L/(>1000)	3.913 3.913	4.03 L/(>1000)	5.179 5.179	10.05 L/(>1000)
N9/N10	3.913 3.913	2.12 L/(>1000)	4.968 4.968	7.31 L/(>1000)	3.913 3.913	4.05 L/(>1000)	5.179 5.179	10.07 L/(>1000)
N6/N7	3.200 3.200	5.75 L/(>1000)	5.600 6.000	4.06 L/(>1000)	3.200 3.200	11.49 L/(>1000)	5.600 5.600	5.21 L/(>1000)
N62/N63	2.500 -	0.00 L/(>1000)	2.500 2.500	0.32 L/(>1000)	2.813 -	0.00 L/(>1000)	4.688 -	0.00 L/(>1000)

3.9. Conclusión

Una vez realizados los cálculos se realiza un estudio de los resultados ofrecidos por el programa, además se realiza una valoración geométrica de la estructura. A partir de esto se decide que la estructura portante estará formada por tres tipos de pórticos, pórtico central y pórtico hastial delatero y trasero, definidos en el Documento Nº 2 Planos.

Mediante esta decisión también se simplifica el proceso de construcción, reduciéndose a la colocación de tres únicos tipos de pórticos.

4. CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

4.1. Metodo de cálculo

Una vez estudiada, comprendida y optimizada la estructura es el momento de calcular su cimentación. Este cálculo también lo realizaremos desde el subrprograma Nuevo Metal 3D. Unicamente introduciremos el valor de la tensión admisible del terreno, aportada por el Anejo Nº 4, “Informe geotecnico”. Según este se clasifica el suelo como Tipo II con una resistencia de σ = 0,15 MPa y α = 30 º.

En CYPECAD podemos diseñar nosotros los elementos de cimentación según nuestro criterio y posteriormente el programa evalua si este diseño cumple con las exigencias existentes en las diferentes normativas y metodos de cálculo consolidados. La posición y descripción de la cimentación adoptada se presenta en el Documento Nº 2 Planos.

A continuación se presenta la descripción de cada tipo considerado y su comprobación en la situación más desfavorable.

4.2. Listado de cálculo

4.2.1. Zapatas

Referencias	Geometría	Armado
N1	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 9.0 cm Ancho inicial Y: 20.0 cm Ancho final X: 191.0 cm Ancho final Y: 180.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 15Ø12 c/ 13 Sup Y: 15Ø12 c/ 13 Inf X: 15Ø12 c/ 13 Inf Y: 15Ø12 c/ 13
N3	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 9.0 cm Ancho inicial Y: 180.0 cm Ancho final X: 191.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 85.0 cm	Sup X: 15Ø12 c/ 13 Sup Y: 15Ø12 c/ 13 Inf X: 15Ø12 c/ 13 Inf Y: 15Ø12 c/ 13

N6, N11, N16, N21, N26 y N31	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 125.0 cm Ancho inicial Y: 20.0 cm Ancho final X: 125.0 cm Ancho final Y: 230.0 cm Ancho zapata X: 250.0 cm Ancho zapata Y: 250.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 19Ø12 c/ 12.5 Sup Y: 19Ø12 c/ 12.5 Inf X: 19Ø12 c/ 12.5 Inf Y: 19Ø12 c/ 12.5
N8, N13, N18, N23, N28 y N33	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130.0 cm Ancho inicial Y: 230.0 cm Ancho final X: 130.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 260.0 cm Ancho zapata Y: 250.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 19Ø12 c/ 12.5 Sup Y: 20Ø12 c/ 12.5 Inf X: 19Ø12 c/ 12.5 Inf Y: 20Ø12 c/ 12.5
N36	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 140.0 cm Ancho inicial Y: 20.0 cm Ancho final X: 140.0 cm Ancho final Y: 230.0 cm Ancho zapata X: 280.0 cm Ancho zapata Y: 250.0 cm Canto: 95.0 cm	Sup X: 12Ø16 c/ 21 Sup Y: 13Ø16 c/ 21 Inf X: 12Ø16 c/ 21 Inf Y: 13Ø16 c/ 21
N38	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 145.0 cm Ancho inicial Y: 225.0 cm Ancho final X: 145.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 290.0 cm Ancho zapata Y: 245.0 cm Canto: 95.0 cm	Sup X: 11Ø16 c/ 21 Sup Y: 14Ø16 c/ 21 Inf X: 11Ø16 c/ 21 Inf Y: 14Ø16 c/ 21
N41	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 191.0 cm Ancho inicial Y: 20.0 cm Ancho final X: 9.0 cm Ancho final Y: 180.0 cm Ancho zapata X: 200.0 cm Ancho zapata Y: 200.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 15Ø12 c/ 12.5 Sup Y: 15Ø12 c/ 12.5 Inf X: 15Ø12 c/ 12.5 Inf Y: 15Ø12 c/ 12.5
N43	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 206.0 cm Ancho inicial Y: 195.0 cm Ancho final X: 9.0 cm Ancho final Y: 20.0 cm Ancho zapata X: 215.0 cm Ancho zapata Y: 215.0 cm Canto: 90.0 cm	Sup X: 17Ø12 c/ 12.5 Sup Y: 17Ø12 c/ 12.5 Inf X: 17Ø12 c/ 12.5 Inf Y: 17Ø12 c/ 12.5
N46 y N47	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 130.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 15.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 145.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 55.0 cm	Sup X: 9Ø12 c/ 20 Sup Y: 7Ø12 c/ 20 Inf X: 9Ø12 c/ 20 Inf Y: 7Ø12 c/ 20

N50 y N52	Zapata rectangular excéntrica Ancho inicial X: 15.0 cm Ancho inicial Y: 90.0 cm Ancho final X: 130.0 cm Ancho final Y: 90.0 cm Ancho zapata X: 145.0 cm Ancho zapata Y: 180.0 cm Canto: 55.0 cm	Sup X: 9Ø12 c/ 20 Sup Y: 7Ø12 c/ 20 Inf X: 9Ø12 c/ 20 Inf Y: 7Ø12 c/ 20

	B 400 S, CN (Kg)			Hormigón (m3)	
Elemento	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Control estadístico	Limpieza
Referencia: N1	128.30		128.30	3.40	0.40
Referencia: N3	128.30		128.30	3.40	0.40
Referencias: N6, N11, N16, N21, N26 y N31	6x188.89		1133.34	6x5.63	6x0.63
Referencias: N8, N13, N18, N23, N28 y N33	6x197.85		1187.10	6x5.85	6x0.65
Referencia: N36		236.64	236.64	6.65	0.70
Referencia: N38		238.21	238.21	6.75	0.71
Referencia: N41	128.30		128.30	3.60	0.40
Referencia: N43	155.41		155.41	4.16	0.46
Referencias: N46 y N47	2x52.05		104.10	2x1.44	2x0.26
Referencias: N50 y N52	2x52.05		104.10	2x1.44	2x0.26
Totales	3068.95	474.85	3543.80	102.55	11.77

Comprobación:

Referencia: N1 Dimensiones: 200 x 200 x 85 Armados: Xi:Ø12 c/ 13 Yi:Ø12 c/ 13 Xs:Ø12 c/ 13 Ys:Ø12 c/ 13		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0329616 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0373761 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.112913 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.143913 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 41.73 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 63.84 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 16.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 32.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 103.888 KN/m2	Cumple

Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 34.04 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 56.60 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N1:	Mínimo: 56 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 117 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 93 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 117 cm	Cumple

-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 93 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3
Dimensiones: 200 x 200 x 85
Armados: Xi:Ø12 c/ 13 Yi:Ø12 c/ 13 Xs:Ø12 c/ 13 Ys:Ø12 c/ 13

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.032373 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0371799 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.113796 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.107419 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 41.85 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 63.98 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 15.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 33.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 98.9829 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 34.24 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 56.90 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 85 cm	Cumple

Espacio para anclar arranques en cimentación: -N3:	Mínimo: 56 cm Calculado: 78 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 13 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 13 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 117 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 93 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 117 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 93 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	

-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N6 Dimensiones: 250 x 250 x 90 Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0363951 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0781857 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.120369 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.116248 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.69 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -114.91 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 570.2 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 0.5 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 91.1349 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 9.91 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 88.00 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N6:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple

Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N8 Dimensiones: 260 x 250 x 90 Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0355122 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0752427 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.113404 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.110362 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 22.78 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -115.59 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 681.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2.8 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 91.233 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.89 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 88.39 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N8:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple

Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N11
Dimensiones: 250 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0319806 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0759294 MPa	Cumple

-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.140185 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.121153 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.18 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -125.94 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9048.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.93 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.90 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N11:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple

-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N13
Dimensiones: 260 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0315882 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0732807 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.130571 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.1136 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.21 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.66 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 10281.1 %	Cumple

-En dirección Y:	Reserva seguridad: 18.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.10 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.88 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N13:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16
Dimensiones: 250 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0319806 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0759294 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.140185 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.121153 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.18 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -125.94 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9015.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.83 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.90 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N16:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple

Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N18 Dimensiones: 260 x 250 x 90 Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0315882 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0732807 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.130571 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.1136 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.20 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.66 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 10248.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 18.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.10 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.88 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N18:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple

Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N21
Dimensiones: 250 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		

-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0319806 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0759294 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.140185 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.121153 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.18 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -125.94 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9002.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.83 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.90 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N21:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple

Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N23
Dimensiones: 260 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0315882 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0732807 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.130571 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.1136 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.20 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.66 KN·m	Cumple

Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 10238.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 18.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.10 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.88 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N23:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N26
Dimensiones: 250 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0319806 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0759294 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.140185 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.121153 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.17 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -125.94 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9011.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.83 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.90 KN	Cumple

Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N26:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N28
Dimensiones: 260 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0315882 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0732807 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.130571 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.1136 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.20 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.66 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 10251.1 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 18.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.10 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.88 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N28:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple

-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N31
Dimensiones: 250 x 250 x 90

Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0319806 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0759294 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.140185 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.121252 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 20.17 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -125.93 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9063.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 12.6 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 86.1318 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 8.83 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 92.90 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N31:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple

-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N33
Dimensiones: 260 x 250 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0317844 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0737712 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.13116 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.115169 MPa	Cumple

Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 21.47 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.66 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 7656.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 19.7 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 87.309 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 10.30 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 93.98 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N33:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple

Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 37 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 137 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N36
Dimensiones: 280 x 250 x 95
Armados: Xi:Ø16 c/ 21 Yi:Ø16 c/ 21 Xs:Ø16 c/ 21 Ys:Ø16 c/ 21

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0361008 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0719073 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.111736 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.108302 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 24.56 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -126.26 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 753.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1.0 %	Cumple

Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 84.9546 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.07 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 95.06 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 95 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N36:	Mínimo: 53 cm Calculado: 87 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 134 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple

-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 21 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 21 cm Calculado: 139 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 21 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N38
Dimensiones: 290 x 245 x 95
Armados: Xi:Ø16 c/ 21 Yi:Ø16 c/ 21 Xs:Ø16 c/ 21 Ys:Ø16 c/ 21

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0357084 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0711225 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.111638 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.108106 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 25.48 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -124.81 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 833.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 4.2 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 84.6603 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 12.85 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 95.55 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 95 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N38:	Mínimo: 53 cm Calculado: 87 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	

-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 16 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 16 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm Calculado: 48 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm Calculado: 48 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm Calculado: 129 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm Calculado: 48 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 21 cm Calculado: 48 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 21 cm Calculado: 134 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 16 cm	
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 21 cm	Cumple

-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 21 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41 Dimensiones: 200 x 200 x 90 Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0337464 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0373761 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0611163 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.129492 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 24.06 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: -10.06 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 34.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 192.1 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 72.1035 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.96 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 11.67 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N41:	Mínimo: 35 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 0.0001	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple

-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 115 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 92 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 115 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 92 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N43
Dimensiones: 215 x 215 x 90
Armados: Xi:Ø12 c/ 12.5 Yi:Ø12 c/ 12.5 Xs:Ø12 c/ 12.5 Ys:Ø12 c/ 12.5

Comprobación	Valores	Estado

Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0317844 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0363951 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.121546 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.0946665 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 42.90 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 88.85 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 45.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 17.0 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 85.1508 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 33.06 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 67.69 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 90 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N43:	Mínimo: 53 cm Calculado: 83 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple

-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección X:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Calculado: 12.5 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 125 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 102 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 125 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 102 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N46
Dimensiones: 145 x 180 x 55
Armados: Xi:Ø12 c/ 20 Yi:Ø12 c/ 20 Xs:Ø12 c/ 20 Ys:Ø12 c/ 20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0251136 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0426735 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0775971 MPa	Cumple

-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.0465975 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: -17.04 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 6.97 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
-En dirección X: *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.*	Reserva seguridad: 3.8 %	Cumple
-En dirección Y: *En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco*	Sin momento de vuelco	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 75.3408 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.17 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 6.77 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N46:	Mínimo: 35 cm Calculado: 48 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	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: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	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: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N47
Dimensiones: 145 x 180 x 55
Armados: Xi:Ø12 c/ 20 Yi:Ø12 c/ 20 Xs:Ø12 c/ 20 Ys:Ø12 c/ 20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0278604 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0422811 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0936855 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.0566037 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: -17.02 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 8.15 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata:		
-En dirección X: *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.*	Reserva seguridad: 14.1 %	Cumple

-En dirección Y: *En este caso no es necesario realizar la comprobación de vuelco*	Sin momento de vuelco	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 88.0938 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.37 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 7.95 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N47:	Mínimo: 35 cm Calculado: 48 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	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: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	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: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple

-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N50
Dimensiones: 145 x 180 x 55
Armados: Xi:Ø12 c/ 20 Yi:Ø12 c/ 20 Xs:Ø12 c/ 20 Ys:Ø12 c/ 20

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0272718 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0427716 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0864261 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.0468918 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: -17.03 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 7.94 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 13.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 286861.3 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 85.7394 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.37 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 7.75 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N50:	Mínimo: 35 cm Calculado: 48 cm	Cumple

Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	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: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	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: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple

-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N52 Dimensiones: 145 x 180 x 55 Armados: Xi:Ø12 c/ 20 Yi:Ø12 c/ 20 Xs:Ø12 c/ 20 Ys:Ø12 c/ 20		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE Ingenieros*		
-Tensión media:	Máximo: 0.15 MPa Calculado: 0.0272718 MPa	Cumple
-Tensión máxima acc. gravitatorias:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0427716 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. de viento:	Máximo: 0.187469 MPa Calculado: 0.0866223 MPa	Cumple
-Tensión máxima con acc. sísmicas:	Máximo: 0.224943 MPa Calculado: 0.0466956 MPa	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: -17.03 KN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 7.95 KN·m	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 13.4 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 288160.9 %	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Máximo: 5769.26 KN/m2 Calculado: 85.8375 KN/m2	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 22.37 KN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 7.75 KN	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 59.8.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 25 cm Calculado: 55 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: -N52:	Mínimo: 35 cm Calculado: 48 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Criterio de CYPE Ingenieros*	Mínimo: 0.002	
-En dirección X:	Calculado: 0.0021	Cumple
-En dirección Y:	Calculado: 0.0021	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 (norma EHE-98)*	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
-Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple

Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	Mínimo: 12 mm	
-Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
-Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 59.8.2 (norma EHE-98)*	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: *Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*	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: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991*		
-Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 75 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
-Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
-Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.2.2. Vigas de atado

Las zapatas deber ir cosidas con vigas o riostras y estas pueden ser de dos tipos:

- ✓ *Vigas de atado:* Cuya función es impedir que se mueva la zapata en el plano de la cimentación.
- ✓ *Vigas centradoras:* Usadas para combatir el momento producido por un apoyo excéntrico sobre la zapata.

Nosotros realizaremos el cálculo con la opción de viga inteligente, la cual centra automáticamente los momentos cuando es posible. De este modo el programa nos dira que tipo de viga es la mas apropiada para nuestro caso. Tras el cálculo el programa nos revela que la viga más apropiada es la tipo C.2. Cuyas características y comprobación se muestran a continuación.

Referencias	Geometría	Armado
C.2 [N8-N3] y C.2 [N6-N1]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30
C.2 [N41-N36] y C.2 [N43-N38]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30
C.2 [N31-N26], C.2 [N11-N6], C.2 [N28-N23], C.2 [N33-N28], C.2 [N26-N21], C.2 [N13-N8], C.2 [N36-N31], C.2 [N38-N33], C.2 [N16-N11], C.2 [N23-N18], C.2 [N18-N13] y C.2 [N21-N16]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30
C [N50-N1], C [N52-N3] y C [N47-N43]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30
C [N50-N52] y C [N46-N47]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30
C [N41-N46]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2 Ø16 Inferior: 2 Ø16 Estribos: 1xØ8 c/ 30

Resumen de medición:

	B 400 S, CN (Kg)			Hormigón (m3)	
Elemento	Ø8	Ø16	Total	HA-25, Control estadístico	Limpieza
Referencias: C.2 [N8-N3] y C.2 [N6-N1]	2x4.04	2x37.40	82.88	2x0.29	2x0.07
Referencias: C.2 [N41-N36] y C.2 [N43-N38]	2x4.04	2x37.40	82.88	2x0.27	2x0.07
Referencias: C.2 [N31-N26], C.2 [N11-N6], C.2 [N28-N23], C.2 [N33-N28], C.2 [N26-N21], C.2 [N13-N8], C.2 [N36-N31], C.2 [N38-N33], C.2 [N16-N11], C.2 [N23-N18], C.2 [N18-N13] y C.2 [N21-N16]	12x5.78	12x37.29	516.84	12x0.40	12x0.10
Referencias: C [N50-N1], C [N52-N3] y C [N47-N43]	3x3.46	3x31.22	104.04	3x0.21	3x0.05
Referencias: C [N50-N52] y C [N46-N47]	2x12.71	2x58.12	141.66	2x0.99	2x0.25
Referencia: C [N41-N46]	3.46	31.22	34.68	0.21	0.05
Totales	124.78	838.20	962.98	8.73	2.18

Comprobación:

Referencia: C.2 [N8-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 8.9 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 8.9 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.24 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple

-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.01 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N41-N36] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 8.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 8.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple

Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.05 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N31-N26] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)* -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 25.2 cm Calculado: 25.2 cm	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Calculado: 21 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Calculado: 21 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N43-N38] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado

Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 7.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 7.4 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	

-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.03 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N11-N6] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	

-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.04 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N6-N1] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 9.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 9.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.04 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N28-N23] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N33-N28] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.11 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple

Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.46 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N26-N21] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple

Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N13-N8] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)* -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 25.2 cm Calculado: 25.2 cm	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.24 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Calculado: 21 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Calculado: 21 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.01 KN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N36-N31] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado

Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 11.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	

-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.05 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N38-N33] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 11.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 11.2 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.25 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	

-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 1.03 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N16-N11] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N23-N18] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N18-N13] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple

Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N21-N16] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 12.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple

Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.1 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.45 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N50-N1] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)* -Armadura superior: -Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 25.2 cm Calculado: 25.2 cm	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.17 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Calculado: 21 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 21 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares* -Acciones estáticas: -Acciones dinámicas:	Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.74 KN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N50-N52] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado

Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 31 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 31 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.06 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	

-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.28 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N52-N3] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.17 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	

-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.70 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N41-N46] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2 Ø16 -Armadura inferior: 2 Ø16 -Estribos: 1xØ8 c/ 30		
Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 6.5 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple

-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.17 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.72 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N46-N47] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 31 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 31 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.09 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.40 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C.2 [N47-N43] (Viga de atado)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2 Ø16
-Armadura inferior: 2 Ø16
-Estribos: 1xØ8 c/ 30

Comprobación	Valores	Estado
Recomendación para el ancho mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 5.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Recomendación para el canto mínimo de la viga de atado: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.126).*	Mínimo: 5.7 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 66.4.1 (norma EHE-98)*	Mínimo: 2.5 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Recomendación para la separación máxima de estribos en vigas comprimidas por axiles en combinaciones sísmicas ***(1)*** ***(1)****Al no ser necesaria la armadura longitudinal en compresión, no se aplica el requisito de separación de estribos en barras comprimidas.*		No procede
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 (norma EHE-98)*	Máximo: 30 cm	
-Armadura superior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
-Armadura inferior:	Calculado: 25.2 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Acciones dinámicas): *Criterio de CYPE Ingenieros basado en el Artículo 38.4 de la EH-91*	Mínimo: 6.15 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Acciones dinámicas: *J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.15 (pag.125).*	Mínimo: 0.17 cm2 Calculado: 8.04 cm2	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Calculado: 21 cm	
-Acciones estáticas:	Mínimo: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 16 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 16 cm	Cumple

Longitud de anclaje barras superiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm	
-Acciones estáticas:	Calculado: 17 cm	Cumple
-Acciones dinámicas:	Calculado: 17 cm	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Acciones dinámicas:	Momento flector: 0.00 KN·m Axil: ± 0.72 KN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.3. Placas de anclaje

Las placas de anclaje son los elementos utilizados para la union del pilar a la cimentación. Este elemento de transición aumenta la sección de acero del pilar, adaptandola a la resistencia de proyecto del hormigón.

La unión del pilar a la cimentación se realiza en nuestro caso mediante empotramiento, el cual impide el giro y el desplazamiento en cualquier dirección. Las placas de anclaje se diseñan para que la transición entre el soporte y el hormigón de la cimentación se realicen sin que en ningun punto se superen las tensiones máximas admisibles por estos materiales.

En nuestro caso se ha diseñado un tipo de placa de anclaje y se ha calculado para los diferentes tipos de perfiles y en las situaciones más desfavorables. Obteniendo un excelente resultado y quedando por tanto del lado de la seguridad una vez más.

Las características técnicas del tipo de placa empleada se describen en el Documento Nº 2 Planos. A continuación se muestra su comprobación.

Referencia: N1

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 550 mm Espesor: 35 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Por vuelo inicial 0.0 mm Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 221 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 111.12 KN Calculado: 95.64 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 77.78 KN Calculado: 8.88 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 KN Calculado: 108.32 KN	Cumple

Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 KN Calculado: 89.73 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 287.94 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 385 KN Calculado: 8.34 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 86.2082 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 206.703 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 1939.7	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
-Arriba:	Calculado: 642.506	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 14.637 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 550 mm Espesor: 35 mm
-Pernos: 4Ø20 mm L=50 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Por vuelo inicial 0.0 mm Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 60 mm Calculado: 221 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 30 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 111.12 KN Calculado: 96.15 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 77.78 KN Calculado: 8.91 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 111.12 KN Calculado: 108.89 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 100.48 KN Calculado: 90.2 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 289.465 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 385 KN Calculado: 8.37 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 86.4795 MPa	Cumple

-Izquierda:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 204.063 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 1942.54	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 647.53	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 14.626 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N6

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 92.93 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 8.6 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 105.21 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 88.41 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 181.333 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 7.97 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 28.0323 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 28.0272 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 205.443 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 31522.7	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 31547.9	Cumple

-Arriba:	Calculado: 387.9	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N8

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 93.07 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 8.65 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 105.44 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 88.45 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 181.387 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.02 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 28.2184 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 28.0575 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 205.763 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 30678.6	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 31322.2	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 387.324	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N11

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.5 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.05 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.12 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.782 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.7059 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.7638 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 227.244 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34089.8	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33753.6	Cumple
-Arriba:	Calculado: 350.791	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N13

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple

Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.54 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.1 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.16 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.858 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.7704 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.6739 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 227.245 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 33727.7	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 34116.2	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 350.933	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N16

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.46 KN	Cumple

-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.02 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.09 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.72 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.665 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.8132 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 227.243 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34289.9	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33558	Cumple
-Arriba:	Calculado: 350.675	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N18

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.5 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.06 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.13 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.797 MPa	Cumple

Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.7227 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.7213 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 227.244 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 33918.4	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33923.8	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 350.819	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N21

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.46 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.01 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.08 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.708 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.6243 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.8627 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 227.243 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple

Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34491.7	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33364	Cumple
-Arriba:	Calculado: 350.652	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N23

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.47 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.03 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.1 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.736 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.6807 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.7691 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 227.243 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34110.8	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33733	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 350.705	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: N26 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm -Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.49 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.05 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.11 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.77 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.5838 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.9122 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 227.244 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34695.3	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33171.5	Cumple
-Arriba:	Calculado: 350.768	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N28 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm -Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm		
Comprobación	Valores	Estado

Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.45 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.07 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.69 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.6409 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.8169 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 227.242 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34304.7	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33543.7	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 350.619	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N31

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.52 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.08 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.14 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.831 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.543 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.9621 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 227.243 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34900.9	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 32980.2	Cumple
-Arriba:	Calculado: 350.888	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N33

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.41 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.49 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 115.97 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 95.04 KN	Cumple

Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 196.622 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.81 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.4784 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.8303 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 226.988 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 34977	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 33376.5	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 351.295	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N36

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 102.87 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.1 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 115.87 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 100.41 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 205.804 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.44 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 31.6869 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 32.1693 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 223.643 MPa	Cumple

-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 25002.9	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 17746.2	Cumple
-Arriba:	Calculado: 356.022	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N38

-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 45 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 320 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 103.63 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 8.92 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 116.37 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 101.08 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 207.177 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 618.75 KN Calculado: 8.27 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 31.9096 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 32.124 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 221.839 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 26593.1	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 18848.5	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 358.946	Cumple

Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41

-Placa base: Ancho X: 250 mm Ancho Y: 500 mm Espesor: 18 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Por vuelo final 0.0 mm Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 190 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 11.04 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 37.34 KN Calculado: 8.07 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 22.56 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 KN Calculado: 11.04 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 86.2111 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 158.4 KN Calculado: 7.57 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 15.2486 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 58.9854 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 100000	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 13240.8	Cumple
-Arriba:	Calculado: 1906.02	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 9.32962 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N43

-Placa base: Ancho X: 350 mm Ancho Y: 600 mm Espesor: 40 mm
-Pernos: 4Ø25 mm L=45 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Por vuelo final 0.0 mm Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 75 mm Calculado: 270 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 37 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 25 cm Calculado: 45 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 105.46 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 87.51 KN Calculado: 9.45 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 125.01 KN Calculado: 118.97 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 157.12 KN Calculado: 98.71 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 202.564 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 550 KN Calculado: 8.87 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 87.5936 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 254.489 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 100000	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 1835.66	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 383.047	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 15.0281 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N46

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 14 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 241 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		

-Tracción:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 3.19 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 37.34 KN Calculado: 9.28 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 16.45 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 KN Calculado: 3.58 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 83.2977 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 123.2 KN Calculado: 8.7 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 26.5201 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 26.5201 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 29.8142 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 5827.45	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 5827.45	Cumple
-Arriba:	Calculado: 1928.37	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N47

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 14 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo inicial 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 241 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 2.19 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 37.34 KN Calculado: 9.28 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 15.44 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 KN Calculado: 2.63 KN	Cumple

Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 83.2977 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 123.2 KN Calculado: 8.7 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 31.0511 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 31.0511 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 22.4324 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 0 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 5252.76	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 5252.76	Cumple
-Arriba:	Calculado: 2621.27	Cumple
-Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N50

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 14 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 241 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 4.21 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 37.34 KN Calculado: 9.28 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 17.47 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 KN Calculado: 4.56 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 83.3075 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 123.2 KN Calculado: 8.7 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 30.2 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 30.2023 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple

-Abajo:	Calculado: 35.6366 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 4566.71	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 4566.71	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1511.18	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N52

-Placa base: Ancho X: 300 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 14 mm
-Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Gancho a 180 grados
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 48 mm Calculado: 241 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 16 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 4.17 KN	Cumple
-Cortante:	Máximo: 37.34 KN Calculado: 9.28 KN	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 53.34 KN Calculado: 17.43 KN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 64.32 KN Calculado: 4.53 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 400 MPa Calculado: 83.3075 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 123.2 KN Calculado: 8.7 KN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
-Derecha:	Calculado: 30.2201 MPa	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 30.2178 MPa	Cumple
-Arriba:	Calculado: 0 MPa	Cumple
-Abajo:	Calculado: 35.3968 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 4597.65	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 4597.65	Cumple
-Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1521.42	Cumple

Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

4.4. Conclusión

Como se ha comentado anteriormente se han establecido zapatas aisladas para soportar los esfuerzos transmitidos por el conjunto estructural. Las zapatas elegidas son zapatas rectangulares excéntricas

Como elemento de arriostramiento de las zapatas el programa nos ha dado como solución la colocación de vigas de atado tipo C.2. Dichas vigas junto con el conjunto que forma la cimentación se describen en el Documento Nº 2 Planos.

5. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

5.1. Bibliografía

- ✓ **CYPE. Arquitectura, ingeniería y construcción.** Versión 2008.1.d.
- ✓ **Codigo Técnico de la Edificación, DB-SE: Seguridad Estructural.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).
- ✓ **Codigo Técnico de la Edificación, DB-SE-AE: Acciones en la Edificación.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).
- ✓ **Codigo Técnico de la Edificación, DB-SE-C: Cimientos.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).
- ✓ **Codigo Técnico de la Edificación DB-SE.A: Acero.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).
- ✓ **NCSE.** Norma de Construcción Sismorresistente (2002), Ministerio de Fomento.
- ✓ **EHE.** Instrucción de Hormigón Estructural (2002), Ministerio de Fomento.

ANEJO Nº 7:

INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

Anejo Nº 7

Instalación de aire comprimido

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 439

1.1. Objeto 439

1.2. Ámbito de aplicación 439

1.3. Definiciones 439

2. REQUISITOS 440

2.1. Requisitos de fabricación 440

2.2. Requisitos de los equipos 440

2.3. Requisitos de la instalación 441

2.4. Documentación necesaria 442

3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN 442

3.1. Diseño 442

3.2. Construcción 442

4. EQUIPOS DE SEGURIDAD Y CONTROL 443

4.1. Válvulas de seguridad 443

4.2. Manómetros 443

4.3. Dispositivos de inspección y limpieza 443

4.4. Engrase 444

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES 444

6. CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN 445

6.1. Instalación de baja presión 445

6.1.1. Datos generales 445

6.1.2. Fórmulas empleadas 445

6.1.3. Resultados obtenidos para las tuberías y válvulas 446

6.1.4. Resultados obtenidos para los nudos 446

6.1.5. Resto de resultados 447

6.1.5.1. Compresor 447

6.1.5.2. Deposito de almacenamiento 447

6.1.5.3. Válvula de seguridad del depósito de almacenamiento 447

6.1.5.4. Producto PxV 447

6.1.5.5. Elección del monobloque compresor-depósito 447

6.2. Instalación de alta presión 448

6.2.1. Datos generales 448

6.2.2. Fórmulas empleadas 448
6.2.3. Resultados obtenidos para las tuberías y válvulas 449
6.2.4. Resultados obtenidos para los nudos 449
6.2.5. Resto de resultados 449
6.2.5.1. Compresor 449
6.2.5.2. Deposito de almacenamiento 450
6.2.5.3. Válvula de seguridad del depósito de almacenamiento 450
6.2.5.4. Producto PxV 450
6.2.5.5. Elección del monobloque compresor-depósito 450
7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y SEGURIDAD 451
7.1. Mantenimiento de las instalaciones 451
7.2. Acondicionamiento del aire a presión 452
7.3. Condiciones de seguridad 453
8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 454
8.1. Bibliografía 454

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Diámetro de los dispositivos de limpieza* 444
Tabla 2. *Resultados obtenidos para cada ramal* 446
Tabla 3. *Resultados obtenidos para cada nudo* 446
Tabla 4. *Características del compresor* 447
Tabla 5. *Resultados obtenidos para cada ramal (2)* 449
Tabla 6. *Resultados obtenidos para cada nudo (2)* 449
Tabla 7. *Características del compresor (2)* 450

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Compresor elegido de baja presión* _____ 448

Figura 2. *Compresor elegido de alta presión* _____ 451

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

Este anejo tiene por objeto el cumplimiento de la legislación vigente en materia de aparatos a presión, que se aplicará a la instalación de aire comprimido del edificio.

Se aplicará principalmente el Reglamento de Aparatos a Presión así como sus correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias, siendo la ITC MIE-AP17 referente a instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire comprimido, la de mayor aplicación para nuestra instalación.

El este reglamento se dictan las normas necesarias para la debida protección de las personas y sus bienes y para la salvaguardia de la seguridad e intereses de los usuarios, así como el establecimiento de las condiciones de seguridad de los aparatos a presión.

1.2. Ámbito de aplicación

Se someterán a las prescripciones, inspecciones técnicas y ensayos que determina el Reglamento de Aparatos a Presión, los aparatos destinados a la producción, almacenamiento, transporte y utilización de los fluidos a presión, cuando la presión efectiva de trabajo sea mayor a 0,5 bar o el producto de la presión efectiva de trabajo (en bar) por el volumen (en m^3) sea mayor a 0,02.

Los aparatos a que se refiere este Reglamento y que se instalen en actividades afectadas por otras Reglamentaciones específicas, deberán cumplir además lo en ellas dispuesto.

1.3. Definiciones

- ✓ Presión máxima de servicio (P_{ms}). Es el máximo valor de la presión de tarado de las válvulas de seguridad y coincide con la presión de precinto.

- ✓ Presión de diseño (P_d). Es la presión que se toma para el cálculo del aparato, a la temperatura de diseño. La presión de diseño no podrá ser menor que la presión máxima de servicio.

- ✓ Tensión admisible en las condiciones de prueba. Es la tensión admisible del material a la temperatura de prueba.

- ✓ Tensión admisible en las condiciones de diseño. Es la tensión admisible del material a temperatura de cálculo.

2. REQUISITOS

2.1. Requisitos de fabricación

Los fabricantes españoles de aparatos a presión cumplirán, como mínimo, las siguientes condiciones:

- ✓ Estar inscritos en el Registro que a tal efecto lleva el Órgano Territorial competente de la Administración Pública.
- ✓ Se responsabilizarán de que los aparatos fabricados por ellos cumplen las condiciones reglamentarias.
- ✓ Cada aparato que fabrique irá acompañado de los correspondientes libros de instrucciones, y su redacción en castellano será exigible en el momento en que estos aparatos se pongan a disposición de los usuarios finales.
- ✓ Dispondrá en la plantilla de, al menos, un Técnico titulado competente que será responsable de la fabricación.
- ✓ Llevará un libro registro en el que consten las características de los aparatos fabricados, fecha y número de fabricación y fecha de la primera prueba.
- ✓ El fabricante empleará únicamente procedimientos de soldadura homologados y sus soldadores estarán cualificados de acuerdo con el Código de diseño y fabricación de reconocido prestigio. Las certificaciones derivadas de estas homologaciones y cualificaciones serán expedidas por una Entidad de inspección y control reglamentario.
- ✓ El fabricante deberá entregar instrucción de instalación, uso, conservación y seguridad al usuario y/o al instalador.
- ✓ Deberá tener cubierta la responsabilidad civil que pueda derivarse de sus actuaciones, mediante póliza de seguro por una cuantía mínima de 150.253 euros por siniestro, con cláusula de actualización anual de acuerdo con el IPC.

2.2. Requisitos de los equipos

Según el Reglamento de Aparatos a Presión, estos requisitos serán los siguientes:

- ✓ Placa de diseño. Todo aparato sometido a la prueba de presión deberá ir provisto de una placa donde deberán estar grabados la presión de diseño y, en su caso, la máxima de servicio, el número de registro del aparato y la fecha de la primera prueba y sucesivas. Dichas placas de diseño serán facilitadas por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía correspondiente a la provincia en la cual se efectúe la prueba.
- ✓ Identificación. Todos los aparatos llevarán una identificación en la que constarán los siguientes datos:

- Nombre o Razón Social.
- Contraseña y fecha de registro del tipo.
- Número de fabricación.
- Características principales. La placa descriptiva del recipiente deberá llevar por lo menos las siguientes inscripciones.
    - Presión máxima de servicio en bar.
    - Temperatura máxima de servicio en ºC.
    - Temperatura mínima de servicio en ºC.
    - Capacidad del recipiente en litros.
- Marcado CE de conformidad.

Las placas de diseño e identificación se fijarán mediante remaches, soldadura o cualquier otro medio que asegure su inamovilidad, en un sitio visible del aparato, y en ningún caso podrán retirarse del mismo.

✓ Instrucciones. Deberán proporcionar la siguiente información:

- Los detalles señalados anteriormente.
- El uso al que se destina el recipiente.
- Las condiciones de mantenimiento y de instalación necesarias para garantizar la seguridad de los recipientes.
- Estarán redactadas en castellano.

2.3. Requisitos de la instalación

Será necesaria la redacción de un proyecto de instalación para dispositivos de tratamiento y almacenamiento de aire cuando el producto de la presión efectiva (en bar) por el volumen en (m^3) del depósito sea mayor o igual a 7,5.

La instalación será realizada por un instalador autorizado, que deberá cumplir, como mínimo, las siguientes condiciones:

✓ Estar inscrito en el Registro que a tal efecto lleva el Órgano Territorial competente de la Administración Pública.

✓ Responsabilizarse de las instalaciones que realice o de las operaciones de mantenimiento que efectúe, así como que cumplen las especificaciones del proyecto de instalación y las condiciones impuestas en la MIE AP 17.

✓ Deberá tener cubierta la responsabilidad civil que pueda derivarse de sus actuaciones, mediante póliza de seguro por una cuantía mínima de 150 253 euros por siniestro, con cláusula de actualización anual de acuerdo con el IPC.

- ✓ Tener los procedimientos de soldadura que utilice homologados y los soldadores cualificados.

2.4. Documentación necesaria

Ante nuevas incorporaciones de equipos o instalaciones se exigirá:

- ✓ Certificado de Homologación o Registro de Tipo del aparato en cuestión.
- ✓ Copia del acta o certificado de conformidad de la producción del equipo.
- ✓ Copia del acta o actas de prueba del constructor.
- ✓ Certificado de puesta en marcha, emitido por el instalador o por el instalador + dirección de proyecto/obra.

Ante operaciones de mantenimiento se exigirá un certificado de tareas de mantenimiento, donde se exponga qué operaciones han sido llevadas a cabo y con qué resultado. Debe emitirlo el instalador.

3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

3.1. Diseño

Para el diseño y cálculo de los aparatos de la instalación de aire comprimido, así como de los elementos de seguridad y de control que equipen estos aparatos se utilizará un código de diseño aceptado internacionalmente, siempre que garanticen de forma satisfactoria el nivel de seguridad que establece este reglamento.

El código se aplicará en su totalidad en el proyecto, sin poderse efectuar mezclas de cálculo de diferentes códigos.

Todos los aparatos se someterán a su examen y prueba de presión hidráulica que se realizará a 1,5 veces la presión de diseño.

3.2. Construcción

En la construcción de los aparatos sometidos a registro de tipo se seguirá el código de diseño adoptado.

Los procedimientos de soldadura serán los homologados y los soldadores cualificados para dichos procedimientos.

Los recipientes deben ser diseñados con un sobreespesor por corrosión.

Todos los elementos accesorios de los aparatos, tales como tubería, válvula manómetro, niveles, etc., cualquiera que sea su posición, deben estar diseñados para las presiones máximas de servicio.

4. EQUIPOS DE SEGURIDAD Y CONTROL

4.1. Válvulas de seguridad

Con independencia de los dispositivos mecánicos o eléctricos de que deban disponer los aparatos para limitar la presión de servicio al valor de presión de diseño del elemento que la tenga más baja dentro de una instalación, los aparatos incluidos en este reglamento dispondrán de válvulas de seguridad.

El tamaño, capacidad de descarga y cantidad de válvulas de seguridad que corresponde montar en una instalación de aire comprimido o en un recipiente de aire comprimido, vendrá definido por el fabricante del aparato, (por ejemplo, en depósitos de aire que se montan y comercializan formando un grupo monobloque con el compresor, que es nuestro caso), o en aquellos casos en que un caudal máximo posible puede ser estimado.

Debe cumplirse esta circunstancia para que los aparatos con PV < 7,5 bar x m^3 puedan ser instalados sin la necesidad de presentar proyecto de instalación.

Las válvulas llevarán grabado, o en una placa etiqueta unida al precinto, los siguientes datos: Fabricante, diámetro nominal, presión nominal, presión de tarado y caudal nominal.

El fabricante de la válvula facilitará al instalador el certificado acreditativo de la capacidad de descarga de la válvula de seguridad.

4.2. Manómetros

La instalación de aire comprimido dispondrá de manómetros en número suficiente para que en todo momento pueda leerse la presión a la que está sometido cualquiera de los recipientes que la integran.

La precisión de dichos manómetros será de clase 2,5.

Los depósitos deberán incorporar una toma roscada para instalar un manómetro de prueba.

4.3. Dispositivos de inspección y limpieza

Los aparatos sometidos a registro de tipo deberán incorporar dispositivos de limpieza, de acuerdo con los siguientes términos:

Diámetro exterior	Dispositivo necesario
DE ≤ 300 mm.	Al menos un manguito de radio 1/2".
300 mm < DE ≤ 500 mm.	Al menos un manguito de radio 1 1/2".
500 mm < DE ≤ 1.000 mm.	N orificios de 80 mm * 120 mm.
1.000 mm < DE ≤ 1.400 mm.	N orificios de 100 mm * 150 mm.
DE < 1.400 mm.	Un orificio de 300 mm * 400 mm.

Siendo:

$$N = \frac{LT}{3 \cdot DE}$$

- ✓ LT = Longitud total.
- ✓ DE = Diámetro exterior

Tabla 1. *Diámetro de los dispositivos de limpieza*

Asimismo, todos los aparatos deberán estar provistos de un sistema de purga, preferentemente automático, que permita evacuar los condensados depositados en todos los puntos de la instalación en los que exista la posibilidad de acumulación de agua o aceite.

Entre la salida de la culata del compresor y el depósito acumulador o la instalación de aire comprimido existirá un dispositivo adecuado para refrigerar y quitar el aceite del aire alimentado.

4.4. Engrase

El aceite empleado en el engrase del compresor debe de estar exento de materias resinificables. Se recomienda usar aceite de características antioxidantes, cuyo punto de inflamación sea superior a 125 °C. Cuando las presiones sobrepasen los 20 Kg/cm^2, sólo deberán utilizarse aceites con punto de inflamación superior a 220 °C.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La instalación estará conformada por dos compresores comercializados en forma monobloque con deposito, y de dos redes de tuberías que se encargarán de distribuir el aire comprimido hasta los puntos de toma situados en la planta. Tal y como queda definido en el Documento Nº 2 Planos del presente proyecto.

Así mismo se dispondrá de las válvulas de seguridad y de regulación de presión necesarias para el cumplimiento de la legislación vigente y de manómetros tanto en los compresores como en los puntos de toma.

Una red alimentará a cuatro puntos de toma, y la otra red estará destinada a alimentar a la sopladora con aire comprimido a alta presión, por tanto, dispondrá de esa única toma.

6. CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES

Para el cálculo de la red de tuberías se ha utilizado el software comercial Cálculo de Instalaciones en Edificios de Dmlect V 8.0.1. Todos los cálculos realizados por el programa siguen las indicaciones recogidas anteriormente.

6.1 Instalación de baja presión:

6.1.1. Datos generales

- ✓ Tipo de gas: Aire.
- ✓ Densidad relativa aire: 1.
- ✓ Densidad (kg/m³): 1,293.
- ✓ Velocidad máxima (m/s): 20.
- ✓ Pérdidas secundarias: 20%.
- ✓ Presión de paro compresor: 1.4 bar superior a la presión de arranque.
- ✓ Nº de arranques/hora permitidos: 20.
- ✓ Coeficiente de simultaneidad de la instalación: 0,5.

6.1.2. Fórmulas empleadas

- ✓ Tuberías y válvulas:

$$P_A^2 - P_B^2 = 48{,}6 \cdot d_R \cdot L \cdot Q^{1{,}82} \cdot D^{-4{,}82} \qquad v = \frac{360{,}86 \cdot Q}{P_M \cdot D^2} \qquad P_M = \frac{P_A + P_B}{2}$$

Siendo:

- P_A = Presiones absolutas en origen del conducto (bar).
- P_B = Presiones absolutas en extremo del conducto (bar).
- d_R = Densidad relativa del gas.
- L= Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- Q = Caudal simultáneo o probable (m³/h).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- v = Velocidad del gas (m/s).
- P_M = Presión absoluta media en el tramo (bar).

6.1.3. Resultados obtenidos para las tuberías y válvulas

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	Qi(m³/h)	Qs(m³/h)	Dn(mm)	Dint(mm)	Pa-Pb (bar)	V(m/s)
3	3	4	3,48	Tubería	Cobre	74,4	74,4	15	13	0,1154	16,58
8	3	9	1,01	Tubería	Cobre	7,5	7,5	15	13	0,0005	1,66
9	9	10		LLP		7,5	7,5	15	16,1		
10	10	11	0,34	Tubería	Cobre	7,5	7,5	15	13	0,0002	1,66
11	4	12	1,04	Tubería	Cobre	59,4	59,4	15	13	0,0231	13,34
12	12	13		LLP		59,4	59,4	15	16,1	0,002	
13	4	14	0,37	Tubería	Cobre	15	15	15	13	0,0007	3,36
14	14	15		LLP		15	15	15	16,1	0,0002	
15	11	15	4,44	Tubería	Cobre	141,9	141,9	22	20	0,058	12,98
16	3	11	4,97	Tubería	Cobre	81,9	81,9	15	13	0,1931	17,97*
17	11	12	2,64	Tubería	Cobre	60	60	15	13	0,0579	13,07
18	12	13		LLP		60	60	15	16,1	0,002	

Q_i: caudal máximo
Q_s: caudal aplicando el coeficiente de simultaneidad
LLP: llave de paso
*: ramal de mayor velocidad

Tabla 2. *Resultados obtenidos para cada ramal*

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.1.4. Resultados obtenidos para los nudos

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	Pr(bar)	Caudal (m³/h)
3		0	0	8,638	
4		0	0	8,522	
9		0	0	8,637	
10		0	0	8,637	
11	Punto de toma	0	0	8,637	7,5
12		0	0	8,499	
13	Punto de toma	0	0	8,497*	59,4
14		0	0	8,522	
15	Punto de toma	0	0	8,522	15
15	COMP+DEP	0	0	8,889	
11		0	0	8,831	
12		0	0	8,773	
13	Punto de toma	0	0	8,771	60

COMP+DEP: monobloque compresor y depósito
*: nudo de menor presión dinámica

Tabla 3. *Resultados obtenidos para cada nudo*

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.1.5. Resto de resultados

6.1.5.1. Compresor

- ✓ Presión arranque compresor (bar): 8,89.
- ✓ Presión paro compresor (bar): 10,29.
- ✓ Presión nominal compresor (bar): 11.
- ✓ Caudal (m³/h): 156.
- ✓ Potencia (kW): 18.

6.1.5.2. Deposito de almacenamiento

- ✓ Presión de diseño (bar): 11.
- ✓ Volumen depósito (l): 500.

6.1.5.3. Válvula de seguridad del depósito de almacenamiento

- ✓ Presión de tarado (bar): 11.
- ✓ Diámetro mínimo (mm): 16.

6.1.5.4. Producto PxV

- ✓ PxV (bar x m³): 6.

6.1.5.5. Elección del monobloque compresor-depósito

Siguiendo los resultados marcado por los cálculos y tras consultar diversos catálogos se decide escoger un compresor de la marca Abac Ibérica S.L., todos los compresores fabricados por esta empresa cumplen con todas las exigencias normativas marcada en el ámbito de la CE, finalmente se decide la utilización del compresor B-6000/LN/500/7,5T, un compresor insonorizado y trifásico cuyas características se especifican en la siguiente tabla.

MODELO B-6000/LN/500/7,5T	
Volumen del depósito horizontal [l]	500
Peso [kg]	355
Presión máxima [bar]	11
Potencia del motor [hp]	7,5
db(A)	68
Aire aspirado [l/min]	827
Voltaje [V]	400
Dimensiones [mm]	1900 x 732 x 1535

Tabla 4. *Características del compresor*

Figura 1. *Compresor elegido de baja presión*

6.2 Instalación de alta presión:

6.2.1. Datos generales

- ✓ Tipo de gas: Aire.
- ✓ Densidad relativa aire: 1.
- ✓ Densidad (kg/m³): 1,293.
- ✓ Velocidad máxima (m/s): 20.
- ✓ Pérdidas secundarias: 10%.
- ✓ Presión de paro compresor: 1.4 bar superior a la presión de arranque.
- ✓ Nº de arranques/hora permitidos: 20.
- ✓ Coeficiente de simultaneidad de la instalación: 0,5.

6.2.2. Fórmulas empleadas

- ✓ Tuberías y válvulas:

$$P_A^2 - P_B^2 = 48{,}6 \cdot d_R \cdot L \cdot Q^{1{,}82} \cdot D^{-4{,}82} \qquad v = \frac{360{,}86 \cdot Q}{P_M \cdot D^2} \qquad P_M = \frac{P_A + P_B}{2}$$

Siendo:

- P_A = Presiones absolutas en origen del conducto (bar).
- P_B = Presiones absolutas en extremo del conducto (bar).
- d_R = Densidad relativa del gas.
- L= Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- Q = Caudal simultáneo o probable (m³/h).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- v = Velocidad del gas (m/s).
- P_M = Presión absoluta media en el tramo (bar).

6.2.3. Resultados obtenidos para las tuberías y válvulas

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	Qi(m³/h)	Qs(m³/h)	Dn(mm)	Dint(mm)	Pa-Pb (bar)	V(m/s)
11	15	12	9,16	Tubería	Acero	570	570	15	16,1	1,0114	11,3*
12	12	13		LLP		570	570	15	16,1	0,0305	

Q_i: caudal máximo
Q_s: caudal aplicando el coeficiente de simultaneidad
LLP: llave de paso
*: ramal de mayor velocidad

Tabla 5. *Resultados obtenidos para cada ramal (2)*

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.2.4. Resultados obtenidos para los nudos

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	Pr(bar)	Caudal (m³/h)
15	COMP+DEP	0	0	37,778	
12		0	0	36,766	
13	Punto de toma	0	0	36,736*	570

COMP+DEP: monobloque compresor y depósito
*: nudo de menor presión dinámica

Tabla 6. *Resultados obtenidos para cada nudo (2)*

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.2.5. Resto de resultados

6.2.5.1. Compresor

- ✓ Presión arranque compresor (bar): 37,78.
- ✓ Presión paro compresor (bar): 39,18.
- ✓ Presión nominal compresor (bar): 40.

- ✓ Caudal (m³/h): 600.
- ✓ Potencia (kW): 132.

6.2.5.2. Deposito de almacenamiento

- ✓ Presión de diseño (bar): 40.
- ✓ Volumen depósito (l): 1250.

6.2.5.3. Válvula de seguridad del depósito de almacenamiento

- ✓ Presión de tarado (bar): 40.
- ✓ Diámetro mínimo (mm): 18,1.

6.2.5.4. Producto PxV

- ✓ PxV (bar x m³): 50.

6.2.5.5. Elección del monobloque compresor-depósito

Siguiendo los resultados marcado por los cálculos y tras consultar diversos catálogos se decide escoger un compresor de la marca Ateliers françois, todos los compresores fabricados por esta empresa cumplen con todas las exigencias normativas marcada en el ámbito de la CE, finalmente se decide la utilización del compresor CE 24 B, un compresor trifásico cuyas características se especifican en la siguiente tabla.

MODELO CE 24 B	
Nº de etapas	3
Presión máxima [bar]	40
Potencia del motor [KW]	132
Velocidad de giro [r.p.m.]	670
Caudal [m3/h]	600
Voltaje [V]	400
Dimensiones [cm]	478 x 198 x 224

Tabla 7. *Características del compresor (2)*

Figura 2. *Compresor elegido de alta presión*

7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y SEGURIDAD

7.1. Mantenimiento de las instalaciones

Anualmente se llevarán a cabo las siguientes operaciones de mantenimiento:

- ✓ Limpieza interior de aceites y carbonillas.

- ✓ Válvulas de seguridad: Comprobación de su status como dispositivo de control apto para este tipo de funciones. En caso de que sea necesaria su sustitución será posible exigir al instalador que efectúe el cambio, que facilite una copia del certificado acreditativo del fabricante del dispositivo, donde se especifique la capacidad de descarga de la válvula. En caso de que sea necesaria su sustitución sólo se emplearán válvulas nuevas que llevarán, o bien grabado o bien en una placa, los siguientes datos: fabricante, diámetro nominal, presión nominal, presión de tarado y caudal nominal. Las válvulas sustituidas serán precintadas a la presión de tarado.

- ✓ Manómetros: Será comprobado su buen estado y funcionamiento. Asimismo se comprobará que los manómetros existentes sean de clase 2.5 según el Reglamento de Aparatos a Presión. Si un manómetro necesita ser sustituido, sólo lo será por otro nuevo, de clase 2,5. Una vez sustituido se comprobará su correcto funcionamiento.

- ✓ Dispositivos de inspección y limpieza: Se comprobará la accesibilidad a los orificios y registros de limpieza. En el caso de los purgadores, se comprobará su operatividad. Asimismo se comprobará el funcionamiento de los dispositivos de refrigeración y captación de aceite del aire alimentado.

- ✓ Engrase: El aceite que se emplee estará libre de materias resinificables. Se utilizará aceite de propiedades antioxidantes con punto de inflamación superior

a 125 ºC. Cuando la presión de trabajo sobrepase los 20 kg/cm², sólo deberán utilizarse aceites con punto de inflamación superior a 220 ºC.

Cada diez años se llevarán a cabo las siguientes operaciones de mantenimiento:

- ✓ Inspección visual exterior.
- ✓ Inspección visual interior.
- ✓ Prueba de presión. Se efectuará una prueba a 1,5 veces la presión de diseño. Para la realización de esta prueba se contará con la presencia de un Organismo de Control Autorizado, que levantará acta sobre la realización de las pruebas, entregando una copia al órgano competente de la Administración, otra copia al usuario del aparato, y quedando también una copia en poder del organismo emisor de la misma.

7.2. Acondicionamiento del aire a presión

Los compresores aspiran aire húmedo y sus filtros de aspiración no pueden modificar esto, ni eliminar totalmente las partículas contenidas en el aire atmosférico del lugar donde esté situado el propio compresor.

La durabilidad y seguridad de funcionamiento de una instalación neumática dependen en buena forma del acondicionamiento del aire comprimido.

La suciedad del aire comprimido (óxidos, polvo, etc.) y las partículas líquidas contenidas en el aire, causan un gran deterioro en las instalaciones neumáticas y en todos sus componentes, provocando desgastes exagerados y prematuros en superficies deslizantes, ejes, vástagos, juntas, etc., reduciendo la duración de los distintos elementos de la instalación.

Para evitar este tipo de problemas, se recomienda emplear, en cada mando o salida para el consumo, unidades de mantenimiento de aire comprimido. En éstas, los filtros de aire comprimido retendrán las partículas sólidas y las gotas de humedad contenidas en el aire. Los filtros llamados Ciclónicos tendrán doble misión: 1º/ El aire al entrar pasará a través de placas que fuerzan una circulación rotativa, así las grandes partículas sólidas y el líquido se depositarán en las paredes del vaso o copa, por la acción centrífuga; 2º/ El aire atraviesa un elemento filtrante principal, de malla metálica, papel, o metal sinterizado. Este filtro, de entre 20 a 40 micrones retiene las partículas sólidas. Esta acción de filtrado se denomina "mecánica" ya que afecta a la contaminación mecánica del aire, y no a su contenido de humedad.

Las partículas más grandes serán retenidas por el filtro sinterizado, mientras los líquidos serán desviados al vaso del filtro. El líquido condensado en el vaso o copa del filtro se deberá vaciar periódicamente, ya que si no podría ser arrastrado por la corriente del aire comprimido al circuito (no sobrepasar nunca la altura marcada en el nivel de agua condensada). Para purgar el agua condensada se deberá abrir el tornillo existente en la mirilla. Algunas dispondrán de dispositivos de purga automática, por que deberá comprobarse su correcto funcionamiento.

Los filtros más finos, de hasta 0,01 micras, se encargarán de filtrar las partículas más pequeñas e incluso mínimas gotas de agua que pudieran quedar en el aire comprimido.

La Válvula Reguladora o Regulador de presión mantendrá la presión de trabajo constante en el lado del usuario, independientemente de las variaciones de presión en la red principal y del consumo. Para lograr esto, la presión de entrada al regulador deberá ser siempre superior a la de trabajo. Siempre que la válvula esté precedida por un correcto sistema de filtrado, no necesitará más mantenimiento que comprobar la ausencia de fugas.

El Lubricador de aire comprimido tendrá la importante función de lubricar de modo suficiente a todos los elementos neumáticos, en especial a los activos. El aceite que se utiliza en la lubricación es aspirado de un pequeño depósito de la misma unidad de mantenimiento, mezclado con la corriente de aire comprimido, y distribuido en forma de "niebla" o micro-pulverización. Para que esta tarea sea efectiva, el caudal deberá de ser suficientemente fuerte en instalaciones especiales, de baja presión o con sensores específicos; deberá evitarse el uso de aire lubricado mediante el uso de tomas diferentes para la conexión de esos elementos.

En el lubricador se deberá verificar el nivel de aceite y, si fuese necesario, añadir hasta el nivel marcado. Los filtros de plástico y los recipientes de los lubricadores no deberán limpiarse con disolventes, dado que podrían dañarse. Para los lubricadores, se utilizarán únicamente aceites minerales de la viscosidad y componentes adecuados.

7.3. Condiciones de seguridad

Se llevarán a cabo las formalidades administrativas que requieren estos equipos (autorización de puesta en marcha, revisiones periódicas, etc.).

Existirá un registro interno de los controles y revisiones efectuados, tanto por la empresa como por una entidad autorizada.

Su emplazamiento estará alejado de fuentes de calor.

Dispondrán de una válvula de seguridad y disco de ruptura instalados y en condiciones correctas de uso.

Se llevarán a cabo operaciones de mantenimiento, de acuerdo a un plan establecido.

Los operarios estarán instruidos en el manejo seguro de los equipos. En el caso de compresores habrá una persona exclusiva encargada.

El compresor estará situado en un local con aislamiento acústico.

Se dispondrán válvulas de bloqueo y parada para emergencias, dispositivos de purga (agua, aceite, etc.), así como válvula de retención.

Las tuberías auxiliares estarán bien sujetas para evitar vibraciones y desprendimientos.

Las conducciones de gases se mantendrán en buen estado (sin corrosión, buena

sujeción, vainas pasamuros, etc.).

Existirá un programa de mantenimiento preventivo y de formación sobre peligros que se puedan producir.

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

8.1. Bibliografía

- ✓ **Reglamento de Aparatos a Presión y sus ITC** Real Decreto 1244/1979 de 4 de abril. (BOE 29-05-1979 y 08-07-88) y sus modificaciones Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo.

- ✓ **Catalogo de compresores a baja presión.** *ABAC Ibérica S.L.*

- ✓ **Programa de cálculo de instalaciones en edificios** (Dmelect). Versión 8.0.1.

ANEJO Nº 8:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Anejo Nº 8

Instalación eléctrica

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 459

2. NORMATIVA 459

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA 459

3.1. Acometida eléctrica 459

3.2. Caja general de protección y medida 460

3.3. Derivación individual 460

3.4. Sistema de instalación interior 460

3.5. Alumbrado exterior 463

3.6. Alumbrados especiales 463

3.7. Sistema de puesta a tierra 463

3.8. Instalación y montaje de la maquinaria 464

4. POTENCIA A INSTALAR 464

4.1. Subcuadro A: Compresores y recepción de material 464

4.2. Subcuadro B: Ala izquierda 464

4.3. Subcuadro C: Zona maquinaria 465

4.4. Conclusión 466

5. CÁLCULOS ELÉCTRICOS 466

5.1. Fórmulas empleadas 466

5.2. Acometida 467

5.3. Derivación individual 469

5.4. Cálculo de líneas a subcuadros 470

5.4.1. Cálculo de la Línea: A_compresores y recepción de material 470

5.4.2. Cálculo de la Línea: B_Ala izquierda 470

5.4.3. Cálculo de la Línea: C_Zona maquinaria 471

5.5. Cálculo de líneas que parten de subcuadros 472

5.5.1. Subcuadro A: compresores y recepción de material 472

5.5.1.1. Cálculo de la Línea: enchufes (TA) 472

5.5.1.2. Cálculo de la Línea: alumbrado (AA) 472

5.5.1.3. Cálculo de la Línea: emergencia dcha (EA) 473

5.5.1.4. Cálculo de la Línea: compresores (CA) 473

5.5.1.5. Cálculo de la Línea: puerta apert. rap. 474

5.5.2. Subcuadro B: Ala izquierda 474

5.5.2.1. Cálculo de la Línea: enchufes salas (TB1) ____ *474*
5.5.2.2. Cálculo de la Línea: despacho y espera (TB2) ____ *475*
5.5.2.3. Cálculo de la Línea: aire y baños (TB3) ____ *475*
5.5.2.4. Cálculo de la Línea: emergencia izquierda (EB) ____ *475*
5.5.2.5. Cálculo de la Línea: alumbrado oficinas (AB1) ____ *476*
5.5.2.6. Cálculo de la Línea: alumbrado salas (AB2) ____ *476*
5.5.2.7. Cálculo de la Línea: puerta apertura rápida ____ *477*
5.5.3. Subcuadro C: Zona maquinaria ____ **477**
5.5.3.1. Cálculo de la Línea: tomas y puerta exterior (PC) ____ *477*
5.5.3.2. Cálculo de la Línea: tomas trifásicas (TTC) ____ *478*
5.5.3.3. Cálculo de la Línea: emergencia centro (EC) ____ *478*
5.5.3.4. Cálculo de la Línea: maquinaria mono (MC) ____ *479*
5.5.3.5. Cálculo de la Línea: sopladora PET (SC) ____ *479*
5.5.3.6. Cálculo de la Línea: alumbrado (AC) ____ *480*
5.5.3.7. Cálculo de la Línea: alumbrado exterior (AEC) ____ *480*
6. RESULTADOS OBTENIDOS ____ **481**
6.1. Cuadro General de Mando y Protección ____ *481*
6.2. Subcuadro A: compresores y recepción material ____ *481*
6.3. Subcuadro B: Ala izquierda ____ *481*
6.4. Subcuadro C: Zona maquinaria ____ *481*
7. ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR ____ **482**
8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA ____ **482**
8.1. Bibliografía ____ *482*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Potencia total subcuadro A* _____464

Tabla 2. *Potencia total subcuadro B* _____465

Tabla 3. *Potencia total subcuadro C* _____465

Tabla 4. *Características cuadro general* _____481

Tabla 5. *Características de las líneas que parten del subcuadro A* _____481

Tabla 6*. Características de las líneas que parten del subcuadro B* _____481

Tabla 7*. Características de las líneas que parten del subcuadro C* _____481

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente anejo es el cálculo y diseño de las instalaciones eléctricas en baja tensión para el perfecto funcionamiento de la actividad, con el fin de que sirvan de base para solicitar a los organismos competentes de la Administración las correspondientes autorizaciones de instalación y, en su día, de puesta en servicio, y todo ello de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RBT) y el Código Técnico de Edificación (CTE), que lo regulan.

2. NORMATIVA

En la redacción del presente anejo se ha tenido en cuenta lo especificado en la siguiente reglamentación:

- ✓ Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. (BOE 224. 18-09-2002).

- ✓ Código Técnico de la Edificación Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).

- ✓ Norma Tecnológica de la Edificación-Instalaciones 1ª Parte - Alumbrado interior, alumbrado exterior y baja tensión - Ministerio de Fomento.

- ✓ Ordenanza Municipal en vigor.

- ✓ Ordenanza General sobre Seguridad e Higiene en el trabajo.

- ✓ Normas particulares de la Compañía Sevillana Endesa. (Resolución de 11 de octubre de 1989, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Consejería de Trabajo. BOJA nº 86 de 27 de octubre de 1989).

3. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1. Acometida eléctrica

La acometida es la parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta la caja general de protección o unidad funcional equivalente. Se realizará siguiendo el trazado más corto, realizando conexiones cuando éstas sean necesarias mediante sistemas o dispositivos apropiados. En todo caso, se realizarán de forma que el aislamiento de los conductores se mantenga hasta los elementos de conexión de la caja general de protección.

La ejecución de la misma será en canalización subterránea, bajo tubos de PVC, enterrados a una profundidad de 0,7 m, colocando para su protección una caja de hormigón de 15 cm de espesor. A unos 25 cm por encima se colocará una cinta de señalización de advertencia de la existencia de cables eléctricos.

Los conductores a utilizar, serán de aluminio con cubierta tipo RV 0,6 / 1 kV tensión de aislamiento.

Este tipo de instalación se realizará de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT-07.

3.2. Caja general de protección y medida

La caja general de protección y medida aloja los elementos de protección de las líneas generales de alimentación. Este elemento marca el límite de la propiedad entre la empresa suministradora y el cliente. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora.

La caja general de protección y medida se instalará empotrada en la pared del edificio, se cerrará con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección 1K 10 según UNE-EN- 50 102, revestida exteriormente de acuerdo con las características del entorno y estará protegida contra la corrosión disponiendo de una cerradura o candado normalizado por la empresa suministradora. La parte inferior de la puerta se encontrará a un mínimo de 30 cm del suelo.

El equipo de medida, deberá estar instalado a una altura comprendida entre 0,7 m y 1,80 m. Estará formado por un contador de energía activa de doble tarifa, un contador de energía reactiva, con transformadores de intensidad de relación 700/5 y un maxímetro. Los fusibles serán de seguridad del tipo gl con una intensidad nominal de 630 A.

La caja de protección y medida cumplirá todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN- 60.439-1, tendrá grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN- 60.439-3, una vez instalada tendrá un grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK09 según UNE-EN-50.102 y serán precintables.

3.3. Derivación individual

La derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación, suministra energía eléctrica a la instalación. Enlaza la caja general de protección y medida con el cuadro general de distribución.

Su ejecución será mediante cables unipolares de XLPE enterrados bajo tubo. Los conductores a utilizar, serán de cobre con cubierta tipo RV 0,6 / 1 kV tensión de aislamiento.

3.4. Sistema de instalación interior

El cuadro general de distribución se situará en el interior de la nave, de este partirán las distintas líneas de distribución que terminarán en los correspondientes cuadros parciales. En dicho cuadro se instalará, un interruptor general automático de corte omnipolar que permita su accionamiento manual y esté dotado de dispositivos de corte contra sobrecargas y cortocircuitos, y los correspondientes dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos por cada uno de los circuitos que parten de él.

Sobre cada dispositivo de protección se pondrá un rótulo con el nombre de la línea o del circuito al que pertenece y en la tapa interior del cuadro se dejará adherido el esquema unifilar del propio cuadro.

La instalación eléctrica se realizara con material de primera calidad y ejecutado por personal especializado, debidamente autorizado por la Delegación de Almería de la Conserjería de Industria, Comercio y Turismo de la Junta de Andalucía, y a tenor de lo dispuesto al caso en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

La instalación de las lámparas de vapor de mercurio se realizará en luminarias cerradas, reflector del tipo industrial colgadas en la estructura de la cubierta de la nave.

El resto del alumbrado se instalara en luminarias cerradas situados en huecos del falso techo hechos a medida. Toda la instalación del alumbrado se realizará bajo tubo en montaje superficial o empotrado en obra.

La instalación de las tomas de corriente se realizará con tubo de PVC flexible en montaje superficial o empotrado en obra. El diámetro de los tubos de protección, tanto si son flexibles, como rígidos, en función del número de conductores por cada uno de ellos, cumplirá con lo especificado en la Instrucción ITC-BT-21.

La instalación de las tomas de corriente de la maquinaria, que está en el centro de la nave, se realizará mediante unipolares en conductos enterrados, con un aislamiento de PVC de 450/750 V.

Los mecanismos de alumbrado serán de intensidad nominal de 10 A.

Las tomas de corriente serán de intensidad nominal de 16 A e irán provistas de su correspondiente toma de tierra.

Las conexiones dentro de las cajas de derivación se realizarán con clemas de conexión y no por simple retorcimiento y posterior encintado aislante.

En el dimensionamiento de los circuitos se procurará que la carga quede repartida entre sus fases o conductores polares.

La alimentación desde el cuadro general a los distintos subcuadros, se realizará con conductores con aislamiento de PVC de tensión de aislamiento 450/750 V. Los conductores se instalarán bajo tubo en montaje superficial o empotrado en obra.

Todos los cables serán no propagadores de incendio y emisión de humos y opacidad reducida.

Todos los armarios de los cuadros eléctricos serán estancos y llevarán cerradura con llave.

Cerca de cada uno de los interruptores de cada cuadro se colocará una placa indicadora del circuito a que pertenecen.

Los conductores estarán perfectamente identificados mediante colores normalizados.

Para la elección del diámetro de los tubos en función del número de conductores por cada uno de ellos, se estará de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-21.

Las canaletas y los tubos deben de soportar una temperatura mínima de 60 ºC sin deformación alguna.

Para la colocación de los tubos se tendrán especialmente en cuenta las siguientes prescripciones:

- ✓ El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.

- ✓ Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.

- ✓ Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo son los indicados en la ITC-BT-21.

- ✓ Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados estos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes y que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 m. El número de curvas en ángulo recto situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados estos.

- ✓ Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.

- ✓ Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá, cuando menos, al diámetro del tubo mayor mas un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm para su profundidad y 80 mm para el diámetro o lado interior.

- ✓ En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre deberá realizarse en el interior de cajas de empalme o de derivación. Si se trata de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes y si el sistema adoptado es de tornillo de aprieto entre una arandela metálica bajo su cabeza y una superficie metálica, los conductores de sección superior a 6,0 mm^2 deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, que queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

- ✓ Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-20.

- ✓ La instalación empotrada de tubos normales será admisible cuando su puesta en obra se efectúe después de terminados los trabajos de construcción y de enfoscado de paredes, pudiendo el enlucido de los mismos aplicarse posteriormente.

- ✓ En la ITC-BT-20 se recomiendan las condiciones para la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción. En cualquier caso, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 cm de espesor, como mínimo, del revestimiento de las paredes o techos. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 cm.

- ✓ Las tapas de los registros y las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedaran enrasados con la superficie

exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.

- ✓ Igualmente, en el caso de utilizar tubos normales empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 cm, como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 cm.

3.5. Alumbrado exterior

La instalación eléctrica exterior se realizará con unipolares en tubos en montaje superficial o empotrado en obra en los cerramientos del edificio alimentando a las luminarias exteriores. En el Documento Nº 2 Planos se definen las características del alumbrado exterior.

Las luminarias proyectadas en el alumbrado exterior son cerradas, con protección contra el agua pulverizada desde cualquier dirección.

Los conductores a emplear serán de Cu unipolares, con aislamiento de PVC de 450/750 V.

3.6. Alumbrados especiales

Se dotará a la instalación con un sistema de alumbrados especiales de emergencia. Con este alumbrado se garantiza una evacuación segura en caso de falta de alumbrado general.

El criterio de diseño se basa en colocar equipos de señalización marcando las salidas, y en aportar una iluminación de emergencia.

Los aparatos autónomos serán del tipo homologado y cumplirán con las normas UNE 20.062.73.

Los equipos autónomos de alumbrado y señalización de emergencia entrarán en funcionamiento automáticamente al producirse un fallo en el alumbrado general, o cuando este baje a menos de 70% de su valor nominal.

Las líneas que alimentan a los equipos autónomos estarán protegidas en cabeza con interruptores automáticos magnetotérmicos de intensidad nominal 10 A, 2 polos e irán asociados a su diferencial de zona.

3.7. Sistema de puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra de la instalación estará formado por tantas picas de acero cobreado, de 2 m de longitud y 14 mm de diámetro como sean necesarias para conseguir una resistencia de difusión inferior a 20 Ω, a la vez que se conecta al armado de la estructura del edificio, mediante anillo formado por cable de cobre desnudo de 35 mm^2 de sección unido a pilares mediante soldadura aluminotérmica.

Los conductores de protección a cada uno de los receptores tendrán, en general, una sección igual a la del conductor de fase, pudiendo reducirse dichas secciones de acuerdo con la ITC-BT-19.

Las picas de puesta a tierra irán provistas de los medios necesarios para su humectación.

3.8. Instalación y montaje de la maquinaria

Se protegerán convenientemente, los órganos móviles de las maquinas, para evitar los contactos accidentales del personal. Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha en sus cojinetes o caminos de rodadura.

La maquinaria no estará anclada mediante cualquier órgano móvil en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales de cualquier clase de actividad.

4. POTENCIA A INSTALAR

A continuación se definen los distintos cuadros parciales y el cuadro general, además de relacionar la potencia de alumbrado y de fuerza.

4.1. Subcuadro A: Compresores y recepción de material

El subcuadro parcial A engloba el alumbrado y las tomas de las siguientes dependencias:

- ✓ Sala de recepción de material.
- ✓ Sala de compresores.

En la siguiente tabla se detalla la potencia total de dicho cuadro:

Tipo	*Elemento*	*Número*	*Potencia (W)*	*Potencia total (W)*
Alumbrado	Luminaria con una lámpara de vapor de mercurio	3	400	1 200
	Equipo autónomo de emergencia y señalización	2	8	16
Fuerza y otros usos	Compresor alta presión	1	132 000	132 000
	Compresor baja presión	1	18 000	18 000
	Tomas de corriente	2	250	500
	Puerta apertura rápida	1	1 472	1472
TOTAL SUBCUADRO A				**153 188**

Tabla 1. *Potencia total subcuadro A.*

En el caso más desfavorable, todos los dispositivos pueden estar funcionando a la vez, por tanto consideramos un coeficiente de simultaneidad de 1.

4.2. Subcuadro B: Ala izquierda

El subcuadro B engloba el alumbrado y las tomas de las siguientes dependencias:

- ✓ Despacho.
- ✓ Sala de espera.
- ✓ Sala de juntas.
- ✓ Vestuarios.

- ✓ Aseos.
- ✓ Cuarto de la limpieza.
- ✓ Sala de embalajes.
- ✓ Sala de repuestos de maquinaria.
- ✓ Sala de almacenaje de producto terminado.

En la siguiente tabla se detalla la potencia total de dicho cuadro:

Tipo	*Elemento*	*Número*	*Potencia (W)*	*Potencia total (W)*
Alumbrado	Luminaria con una lámpara de vapor de mercurio	5	400	2 000
	Luminaria de superficie 2 x 56 W	2	116	232
	Luminaria de superficie 1 tubo de 36 W	6	36	216
	Luminaria de superficie de 4 x 18 W	1	72	72
	Equipo autónomo de emergencia y señalización	15	8	120
Fuerza y otros usos	Tomas de corriente	18	250	4 500
	Aire acondicionado	2	2 000	4 000
	Secamanos	2	2 600	5 200
	Calentador	1	6 000	6 000
	Puerta apertura rápida	4	1472	5 888
TOTAL SUBCUADRO B				**28 228**

Tabla 2. *Potencia total subcuadro B.*

En el caso más desfavorable, todos los dispositivos pueden estar funcionando a la vez, por tanto consideramos un coeficiente de simultaneidad de 1.

4.3. Subcuadro C: Zona maquinaria

El subcuadro C engloba el alumbrado y las tomas de las siguientes dependencias:

- ✓ Zona de maquinaria.
- ✓ Exterior.

En la siguiente tabla se detalla la potencia total de dicho cuadro:

Tipo	*Elemento*	*Número*	*Potencia (W)*	*Potencia total (W)*
Alumbrado	Luminaria con lámpara de descarga de 150 W	5	150	750
	Luminaria con una lámpara de vapor de mercurio	9	400	3600
	Equipo autónomo de emergencia y señalización	12	8	96
Fuerza y otros usos	Tomas trifásicas	6	3 500	21 000
	Sopladora PET	1	95 000	95 000
	Sistema de recepción de envases	1	176,52	176,52
	Comprobador de fugas	1	1 000	1 000
	Equipo de ordenación y paletizado	1	2 500	2 500
	Tomas de corriente	3	250	750
	Puerta exterior	2	1 470	2 940
TOTAL SUBCUADRO C				**127 812,52**

Tabla 3. *Potencia total subcuadro C.*

En el caso más desfavorable, todos los dispositivos pueden estar funcionando a la vez, por tanto consideramos un coeficiente de simultaneidad de 1.

4.4. Conclusión

Una vez determinadas todas nuestras necesidades eléctricas es posible definir la potencia total general para satisfacer tales necesidades, que en nuestro caso sería de 309 228,52 W. Quedando el reparto de potencias tal y como se muestra:

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 8 302
- Potencia Instalada Fuerza (W): 300 926, 52
- Potencia total instalada (W): 309 228, 52
- Potencia máxima admisible (W): 349 171, 22

5. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

5.1. Fórmulas empleadas

- ✓ Sistema trifásico:

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi \cdot R} \qquad e = \frac{L \cdot P_c}{K \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R}$$

Siendo:

- I = Intensidad [A].
- P_c = Potencia de cálculo [W].
- U = Tensión de Servicio Trifásica [V].
- Cos φ = Factor de potencia.
- R = Rendimiento. (Para líneas motor).
- e = Caída de tensión [V]
- L = Longitud de Cálculo [m].
- n = Nº de conductores por fase.
- K = Conductividad.
- S = Sección del conductor [mm²].

- ✓ Sistema monofásico:

$$I = \frac{P_c}{U \cdot \cos\varphi \cdot R} \qquad e = \frac{2 \cdot L \cdot P_c}{K \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R}$$

Siendo:

- I = Intensidad [A].
- P_c = Potencia de cálculo [W].
- U = Tensión de Servicio Monofásica [V].
- Cos φ = Factor de potencia.
- R = Rendimiento. (Para líneas motor).

- e = Caída de tensión [V]
- L = Longitud de cálculo [m].
- n = Nº de conductores por fase.
- K = Conductividad.
- S = Sección del conductor [mm²].

✓ Conductividad eléctrica:

$$K = \frac{1}{\rho} \qquad \rho = \rho_{20}[1 + \alpha(T - 20)] \qquad T = T_0 + [(T_{max} - T_0)\left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2]$$

Siendo:

- K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
- ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
- ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
- α= Coeficiente de temperatura.
- T = Temperatura del conductor [ºC].
- T_0 = Temperatura ambiente [ºC].
- T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor [ºC]
- I = Intensidad prevista por el conductor [A].
- I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor [A].

5.2. Acometida

La acometida es la parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta a la caja general de protección. La ejecución de la misma será bajo tubos de XLPE+Pol de 225 mm de diámetro y tendrá una longitud de 15 m.

La potencia a contratar a la compañía suministradora de electricidad (P_i) será:

$$P_i = 309228.5 \text{ W}$$

Teniendo en cuenta, por un lado, según la instrucción ITC-BT-47, que los conductores de conexión que alimentan un solo motor o varios motores deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor y por otro lado, según la ITC-BT-44, para receptores con lámparas o tubos de descarga, que la carga mínima prevista en voltioamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga, la potencia de cálculo (P_c) será:

$$P_c = P_i + M_m + M_a$$

Donde:

- ✓ M_m: Mayoración motor.
- ✓ M_a: Mayoración alumbrado.

Sustituyendo en la ecuación, obtenemos:

$$P_c = 348870.12 \text{ W}$$

La intensidad de corriente se calculará eligiendo para el caso de corriente monofásica o trifásica la ecuación correcta.

Monofásica

$$I = \frac{P_c}{V \cdot \cos\varphi}$$

Trifásica

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi}$$

Donde:

- ✓ V: Tensión de servicio (400 V).
- ✓ Cos φ: Factor de potencia (0,8).

Dando valores a la ecuación correspondiente, se obtiene:

$$I_c = 629.46 \text{ A}$$

Se eligen conductores unipolares 2(3x240/120) mm² de aluminio, con cubierta de polietileno reticulado (XLPE) tipo RV 0,6/1 kV tensión de aislamiento. En dichos conductores y con las características dadas a esta instalación la intensidad máxima admisible, según la instrucción ITC-BT-07 es de 688 A.

$$I_a > I_c$$

La caída de tensión admisible es del 2 %. Podemos calcularla con las siguientes ecuaciones dependiendo de si se trata de un sistema monafásico o trifásico:

Monofásica

$$e = \frac{2 \cdot L \cdot P_c}{K \cdot V \cdot S}$$

Trifásica

$$e = \frac{L \cdot P_c}{K \cdot S \cdot V}$$

Siendo:

- ✓ L: Longitud.
- ✓ K: Conductividad térmica del aluminio.
- ✓ S: Sección del conductor.
- ✓ V: Tensión de servicio (400 V).

Sin embago no podremos calcular la caida de tensión hasta no conocer la conductividad térmica para lo cual nos valdremos de las fórmulas siguientes:

$$K = \frac{1}{\rho} = \frac{1}{\rho_{20}[1+\alpha(T-20)]}$$

$$T = T_0 + [(T_{max} - T_0)\left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2]$$

Siendo:

- ✓ ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
- ✓ ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC. (Cu = 0,018; Al = 0,029)
- ✓ α= Coeficiente de temperatura. (Cu = 0,00392; Al = 0,00403)
- ✓ T = Temperatura del conductor [ºC].
- ✓ T_0 = Temperatura ambiente [ºC]. (Cables enterrados = 25ºC; Cables al aire = 40ºC)
- ✓ T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor [ºC]. (XLPE, EPR = 90ºC; PVC = 70ºC)
- ✓ I = Intensidad prevista por el conductor [A].
- ✓ I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor [A].

Sustituyendo en la ecuación los valores obtenidos para la acometida, obtenemos:

e = 0,24 % < 2 %

5.3. Derivación individual

La derivación individual es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación, suministra energía eléctrica a la industria. La ejecución de la misma será enterrada bajo tubo, tendrá una longitud de 4 m.

De la misma forma que en la acometida, la potencia a instalar (P_i), asciende a 309228.5 W.

Teniendo en cuenta, las instrucciones ITC-BT-47 y ITC-BT-44 la potencia de cálculo (P_c) es de 348870.12 W.

La intensidad de corriente (I_c) asciende hasta I_c = 629,46 A.

Se eligen conductores Unipolares 2(4x150+TTx95) mm² de cobre, con cubierta de XLPE+Pol no propagador de incendio y emisión de humos y opacidad reducida, Desig. UNE: RZ1-K(AS). En dichos conductores la intensidad máxima admisible según la instrucción ITC-BT-07 es de 680 A.

$$I_a > I_c$$

Con la intensidad de corriente circulante la línea alcanza una temperatura de 80,7 ºC.

La caída de tensión admisible es del 4,5 %. Sustituyendo en la ecuación obtenemos:

$$e = 0,06\ \% < 4,5\ \%$$

Finalmente, para la protección térmica de la derivación individual se coloca un interruptor automático tetrapolar de intensidad 630 A. Así mismo se colocará una protección diferencial de relé y transformador con sensibilidad diferencial de 30 mA.

5.4. Cálculo de líneas a subcuadros

Siguiendo el mismo proceso en el que se han calculado anteriormente la acometida y la derivación individual, se hallarán las demas lienas

5.4.1. Cálculo de la Línea: A_compresores y recepción de material

- ✓ Tensión de servicio: 400 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 6.22 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 153188 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44): 132000x1.25+22160.8=187160.8 W.
- ✓ (Coef. de Simult.: 1)

I=187160.8/1,732x400x0.8=337.69 A.
Se eligen conductores Unipolares 2(4x95+TTx50)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 360 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 110x60 mm. Sección útil: 4780 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 66.4
e(parcial)=6.22x187160.8/47.01x400x2x95=0.33 V.=0.08 %
e(total)=0.15% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 349 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 349 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA.

5.4.2. Cálculo de la Línea: B_Ala izquierda

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 2 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 28228 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44): 1472x1.25+28868=30708 W.
- ✓ (Coef. de Simult.: 1)

I=30708/230x0.8=166.89 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x95+TTx50mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 194 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 62.2
e(parcial)=2x2x30708/47.67x230x95=0.12 V.=0.05 %
e(total)=0.12% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Térmica en Principio de Línea
I. Aut./Bip. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 180 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Bip. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 180 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA.

5.4.3. Cálculo de la Línea: C_Zona maquinaria

- ✓ Tensión de servicio: 400 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 4.4 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 127812.52 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47 y ITC-BT-44): 95000x1.25+36369.31=155119.31W.
- ✓ (Coef. de Simult.: 1)

I=155119.31/1,732x400x0.8=279.88 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x240+TTx120mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 315 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 130x60 mm. Sección útil: 5700 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 63.68
e(parcial)=4.4x155119.31/47.43x400x240=0.15 V.=0.04 %
e(total)=0.11% ADMIS (4.5% MAX.)

Protección Termica en Principio de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 297 A.
Protección Térmica en Final de Línea
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 297 A.
Protección diferencial en Principio de Línea
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA.

5.5. Cálculo de líneas que parten de subcuadros

5.5.1. Subcuadro A: compresores y recepción de material

5.5.1.1. Cálculo de la Línea: enchufes (TA)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 11.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 500 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 500 W.

I=500/230x0.8=2.72 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.5
e(parcial)=2x10.25x500/51.42x230x2.5=0.35 V.=0.15 %
e(total)=0.3% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

5.5.1.2. Cálculo de la Línea: alumbrado (AA)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 22.04 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 1200 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 1200x1.8=2160 W.

I=2160/230x1=9.39 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 51.76
e(parcial)=2x16.98x2160/49.4x230x1.5=4.3 V.=1.87 %
e(total)=2.02% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

5.5.1.3. Cálculo de la Línea: emergencia dcha (EA)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 17.7 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 16 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 16x1.8=28.8 W.

I=28.8/230x1=0.13 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40
e(parcial)=2x14.9x28.8/51.52x230x1.5=0.05 V.=0.02 %
e(total)=0.17% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

5.5.1.4. Cálculo de la Línea: compresores (CA)

- ✓ Tensión de servicio: 400 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Canal.Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 31.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- ✓ Potencia a instalar: 150000 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47): 132000x1.25+18000=183000 W.

I=183000/1,732x400x0.8x1=330.18 A.
Se eligen conductores Unipolares 2(4x95+TTx50)mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 360 A. según ITC-BT-19
Dimensiones canal: 110x60 mm. Sección útil: 4780 mm².

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 65.24
e(parcial)=31.06x183000/47.19x400x2x95x1=1.58 V.=0.4 %
e(total)=0.55% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 400 A. Térmico reg. Int.Reg.: 345 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA.

5.5.1.5. Cálculo de la Línea: puerta apert. rap.

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 2.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- ✓ Potencia a instalar: 1472 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47): 1472x1.25=1840 W.

I=1840/230x0.8x1=10 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 46.8
e(parcial)=2x2.5x1840/50.27x230x2.5x1=0.32 V.=0.14 %
e(total)=0.29% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

5.5.2. Subcuadro B: Ala izquierda

5.5.2.1. Cálculo de la Línea: enchufes salas (TB1)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 59.44 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 2750 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 2750 W.

I=2750/230x0.8=14.95 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 55.2
e(parcial)=2x22.83x2750/48.82x230x2.5=4.47 V.=1.94 %
e(total)=2.07% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

5.5.2.2. Cálculo de la Línea: despacho y espera (TB2)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 19.79 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 1750 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 1750 W.

I=1750/230x0.8=9.51 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 21 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 46.15
e(parcial)=2x10.24x1750/50.39x230x2.5=1.24 V.=0.54 %
e(total)=0.66% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

5.5.2.3. Cálculo de la Línea: aire y baños (TB3)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 18.3 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 15200 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 15200 W.

I=15200/230x0.8=82.61 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x25+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 84 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 69.01
e(parcial)=2x13.02x15200/46.6x230x25=1.48 V.=0.64 %
e(total)=0.76% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Bip. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 83 A.

5.5.2.4. Cálculo de la Línea: emergencia izquierda (EB)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- ✓ Longitud: 48.21 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 120 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 120x1.8=216 W.

I=216/230x1=0.94 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.12
e(parcial)=2x23.45x216/51.49x230x1.5=0.57 V.=0.25 %
e(total)=0.37% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

5.5.2.5. Cálculo de la Línea: alumbrado oficinas (AB1)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 29.4 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 520 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 520x1.8=936 W.

I=936/230x1=4.07 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 42.21
e(parcial)=2x18.44x936/51.11x230x1.5=1.96 V.=0.85 %
e(total)=0.97% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

5.5.2.6. Cálculo de la Línea: alumbrado salas (AB2)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 51.8 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 2000 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 2000x1.8=3600 W.

I=3600/230x1=15.65 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 50.08
e(parcial)=2x40.24x3600/49.7x230x4=6.34 V.=2.76 %
e(total)=2.88% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 16 A.

5.5.2.7. Cálculo de la Línea: puerta apertura rápida

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 67.4 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- ✓ Potencia a instalar: 5888 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47): 1472x1.25+4416=6256 W.

I=6256/230x0.8x1=34 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 50 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 53.87
e(parcial)=2x50.46x6256/49.04x230x10x1=5.6 V.=2.43 %
e(total)=2.56% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 38 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.

5.5.3. Subcuadro C: Zona maquinaria

5.5.3.1. Cálculo de la Línea: tomas y puerta exterior (PC)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 61.75 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 3690 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 3690 W.

I=3690/230x0.8=20.05 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x4+TTx4mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 27 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 20 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 56.55
e(parcial)=2x31.16x3690/48.59x230x4=5.14 V.=2.24 %
e(total)=2.35% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.

5.5.3.2. Cálculo de la Línea: tomas trifásicas (TTC)

- ✓ Tensión de servicio: 400 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 75 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 21000 W.
- ✓ Potencia de cálculo: 21000 W.

I=21000/1,732x400x0.8=37.89 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 44 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 62.25
e(parcial)=41.22x21000/47.66x400x10=4.54 V.=1.14 %
e(total)=1.24% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 38 A.

5.5.3.3. Cálculo de la Línea: emergencia centro (EC)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 55.95 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 96 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 96x1.8=172.8 W.

I=172.8/230x1=0.75 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)

I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 40.08
e(parcial)=2x31.64x172.8/51.5x230x1.5=0.62 V.=0.27 %
e(total)=0.38% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

5.5.3.4. Cálculo de la Línea: maquinaria mono (MC)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- ✓ Longitud: 22.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- ✓ Potencia a instalar: 3676.52 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47): 2500x1.25+1176.52=4301.52 W.

I=4301.52/230x0.8x1=23.38 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x2.5+TTx2.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, PVC. Desig. UNE: H07V-K
I.ad. a 25°C (Fc=1) 27.5 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 61.68
e(parcial)=2x21.56x4301.52/47.75x230x2.5x1=6.75 V.=2.94 %
e(total)=3.05% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Bipolar Int. 25 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Bipolar Int.: 25 A. Sens. Int.: 30 mA.

5.5.3.5. Cálculo de la Línea: sopladora PET (SC)

- ✓ Tensión de servicio: 400 V.
- ✓ Canalización: D-Unip.o Mult.Conduct.enterrad.
- ✓ Longitud: 9.5 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0; R: 1
- ✓ Potencia a instalar: 95000 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-47): 95000x1.25=118750 W.

I=118750/1,732x400x0.8x1=214.26 A.
Se eligen conductores Unipolares 4x150+TTx95mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 25°C (Fc=1) 218 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 180 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 68.98
e(parcial)=9.5x118750/46.61x400x150x1=0.4 V.=0.1 %
e(total)=0.21% ADMIS (6.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 216 A.
Protección diferencial:
Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 30 mA.

5.5.3.6. Cálculo de la Línea: alumbrado (AC)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 48.7 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 3600 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 3600x1.8=6480 W.

I=6480/230x1=28.17 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 36 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 58.37
e(parcial)=2x30.86x6480/48.29x230x6=6 V.=2.61 %
e(total)=2.72% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 30 A.

5.5.3.7. Cálculo de la Línea: alumbrado exterior (AEC)

- ✓ Tensión de servicio: 230 V.
- ✓ Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- ✓ Longitud: 50.6 m; Cos φ: 1; Xu(mΩ/m): 0;
- ✓ Potencia a instalar: 750 W.
- ✓ Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44): 750x1.8=1350 W.

I=1350/230x1=5.87 A.
Se eligen conductores Unipolares 2x1.5+TTx1.5mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 450/750 V, Poliolef. - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: ES07Z1-K(AS)
I.ad. a 40°C (Fc=1) 15 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 16 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): 44.59
e(parcial)=2x28.46x1350/50.67x230x1.5=4.4 V.=1.91 %

e(total)=2.02% ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica: I. Mag. Bipolar Int. 10 A.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

6.1. Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	348870.12	15	2(3x240/120)Al	629.46	688	0.24	0.24	2(225)
DERIVACION IND.	348870.12	4	2(4x150+TTx95)Cu	629.46	680	0.06	0.06	2(160)
Acomp.y recep.mat.	187160.8	6.22	2(4x95+TTx50)Cu	337.69	360	0.08	0.15	110x60
B Ala izquierda	30708	2	2x95+TTx50Cu	166.89	194	0.05	0.12	63
C Zona maquinaria	155119.31	4.4	4x240+TTx120Cu	279.88	315	0.04	0.1	130x60

Tabla 4. *Características cuadro general.*

6.2. Subcuadro A: compresores y recepción material

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
enchufes (TA)	500	11.5	2x2.5+TTx2.5Cu	2.72	21	0.15	0.3	20
alumbrado (AA)	2160	22.04	2x1.5+TTx1.5Cu	9.39	15	1.87	2.02	16
emergncia dcha(EA)	28.8	17.7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.13	15	0.02	0.17	16
compresores (CA)	183000	31.5	2(4x95+TTx50)Cu	330.18	360	0.4	0.54	110x60
puerta apert. rap.	1840	2.5	2x2.5+TTx2.5Cu	10	21	0.14	0.28	20

Tabla 5. *Características de las líneas que parten del subcuadro A.*

6.3. Subcuadro B: Ala izquierda

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
enchufes salas_TB1	2750	59.44	2x2.5+TTx2.5Cu	14.95	21	1.94	2.06	20
despachoyesperaTB2	1750	19.79	2x2.5+TTx2.5Cu	9.51	21	0.54	0.65	20
aire y baños(TB3)	15200	18.3	2x25+TTx16Cu	82.61	84	0.64	0.76	40
emergencia izq(EB)	216	48.21	2x1.5+TTx1.5Cu	0.94	15	0.25	0.36	16
alumb.oficinas_AB1	936	29.4	2x1.5+TTx1.5Cu	4.07	15	0.85	0.97	16
alumb. salas (AB2)	3600	51.8	2x4+TTx4Cu	15.65	27	2.76	2.87	20
puerta apert. rap.	6256	67.4	2x10+TTx10Cu	34	50	2.43	2.55	25

Tabla 6. *Características de las líneas que parten del subcuadro B.*

6.4. Subcuadro C: Zona maquinaria

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm.. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
tomasypuerta extPC	3690	61.75	2x4+TTx4Cu	20.05	27	2.24	2.34	20
tomas trifas.(TTC)	21000	75	4x10+TTx10Cu	37.89	44	1.14	1.24	32
emerg. centro (EC)	172.8	55.95	2x1.5+TTx1.5Cu	0.75	15	0.27	0.37	16
maquinas mono (MC)	4301.52	22.5	2x2.5+TTx2.5Cu	23.38	27.5	2.94	3.04	32
sopladora pet (SC)	118750	9.5	4x150+TTx95Cu	214.26	218	0.1	0.2	180
alumbrado (AC)	6480	48.7	2x6+TTx6Cu	28.17	36	2.61	2.71	25
alumbrado ext._AEC	1350	50.6	2x1.5+TTx1.5Cu	5.87	15	1.91	2.01	16

Tabla 7. *Características de las líneas que parten del subcuadro C.*

7. ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR

En el Documento Nº 2 Planos, se presenta el esquema eléctrico unifilar justificado en el presente Anejo.

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

8.1. Bibliografía

- ✓ **Arizmendi Barnes, L. J.** (1995). *Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomo II. Instalaciones energéticas y electrotécnicas.* Ediciones Universidad de Navarra, S.A.

- ✓ **Ministerio de Ciencia y Tecnología**. (2002). *Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51*. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto (nº 224, 18/09/2002).

- ✓ **Ministerio de Fomento.** (1998). *Normas tecnológicas de la Edificación. NTE. Instalaciones.* Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento.

- ✓ **Guerrero Fernández, A.** (1994). *Instalaciones eléctricas en las edificaciones.* Editorial McGraw Hill.

- ✓ **Programa de cálculo de instalaciones en edificios** (Dmelect). Versión 8.0.1.

ANEJO Nº 9:

JUSTIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004

Anejo Nº 9

Justificación y cumplimiento del R.D. 2267/2004

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 487

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004 487

2.1. Actividad 487

2.2. Ubicación 487

2.3. Construcción 487

2.4. Proceso productivo 487

2.5. Aplicación de los Anexos I y II, del R.D. 2267/2004 488

2.5.1. Características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno 488

2.5.2. Riesgo 488

2.5.3. Riesgo intrínseco 488

2.5.4. ***Cumplimiento de máximas superficies de sector de incendio*** 491

2.5.5. ***Accesibilidad por fachadas*** 492

2.5.6. ***Materiales*** 492

2.5.7. ***Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes*** 492

2.5.8. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos de cerramiento 492

2.5.9. Evacuación 493

2.5.10. Señalización de los medios de evacuación 493

2.5.11. Ventilación 494

2.5.11. Almacenamiento 494

2.6. Cumplimiento del Anexo III del RD 2267/2004 494

3. PLANOS 495

4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 496

4.1. Bibliografía 496

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Superficie y número de trabajadores por actividad* 488
Tabla 2. *Valores de coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, Ci* 490
Tabla 3. *Calculo de la densidad de carga ponderada y corregida por sector* 490
Tabla 4. *Calculo del nivel de riesgo intrínseco* 491
Tabla 5. *Superficie máxima según el nivel de riesgo* 491
Tabla 6. *Cumplimiento de la superficie máxima del sector de incendio* 491
Tabla 7. *Características de la accesibilidad por fachadas* 492
Tabla 8. Características de los materiales 492
Tabla 9. *Estabilidad de los elementos portantes* 492
Tabla 10. *Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas* 493
Tabla 11. *Cumplimiento de recorridos de evacuación y salidas* 493
Tabla 12. *Estabilidad de los sistemas de almacenaje* 494

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Esquema del proceso productivo* 488

Figura 2. *Tipo de extintor* 495

1. INTRODUCCIÓN

El presente Anejo tiene por objeto establecer las reglas y procedimientos que permitan cumplir con las exigencias básicas descritas en la normativa vigente en caso de incendio.

En el diseño y realización de las instalaciones de seguridad contra incendios del presente proyecto se siguen las directrices marcadas por el DB-SI y por el R.D. 2276/2004, cada una de aplicación en su caso correspondiente.

2. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL R.D. 2267/2004

Este reglamento tiene por objeto establecer y definir los requisitos que deben satisfacer y las condiciones que deben cumplir los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes.

Las actividades de prevención del incendio tendrán como finalidad limitar la presencia del riesgo de fuego y las circunstancias que pueden desencadenar el incendio. Las actividades de respuesta al incendio tendrán como finalidad controlar o luchar contra el incendio, para extinguirlo, y minimizar los daños o pérdidas que pueda generar.

2.1. Actividad

La actividad que se va a desarrollar es el soplado de botellas de PET para posteriormente proceder a su distribución.

2.2. Ubicación

La industria proyectada quedará emplazada en la parcela con referencia catastral 0789002WF5708N0001SQ del Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal de Almería.

2.3. Construcción

La nave ocupa una superficie de 660,92 m^2. Se ha optado por una estructura metálica de acero aporticada, su geometría y sus características técnicas quedan definidas en el Documento Nº 2 Planos. Los cerramientos son de placas prefabricadas de hormigón armado de 16 cm y la cubierta es tipo sándwich, con núcleo de espuma de poliuretano y la altura en cumbrera es de 10 m.

La compartimentación interior se realizará con tabiquería de ladrillo hueco de 7 cm. de espesor.

2.4. Proceso productivo

A continuación se expone gráficamente el proceso de producción con cada una de las etapas implicadas en el mismo.

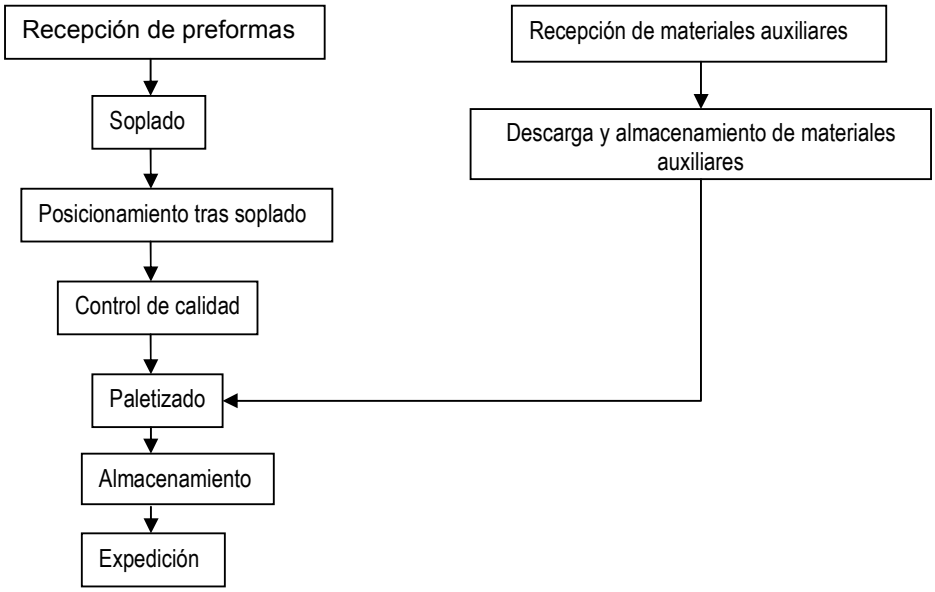


Figura 1. *Esquema del proceso productivo.*

2.5. Aplicación del anexo I y II, del R.D. 2267/2004

2.5.1. Características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno

De acuerdo con el Art. 2.1, nos encontramos ante un edificio tipo B, que se define como el establecimiento industrial que ocupa totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios.

2.5.2. Riesgo

En general la actividad posee un riesgo bajo en lo referente a incendios en cualquiera de las partes de la edificación.

2.5.3. Riesgo intrínseco

Se considera 1 sector dentro de la planta. En la siguiente tabla se expone la superficie del sector y el número de trabajadores que por probabilidad podrían encontrarse en dicho sector.

Actividad	*Superficie (m^2)*	*Nº Trabajadores*
Fabricación de botellas	640	14

Tabla 1. *Superficie y número de trabajadores por actividad.*

La densidad de carga de fuego ponderada y corregida en almacenes se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$Qs = \frac{\sum_1^i \cdot G_i \cdot q_i \cdot C_i}{A} \cdot Ra(MJ \cdot m^{-2}) ó (Mcal \cdot m^{-2}) \quad (1)$$

Donde:

- ✓ Qs =densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m^2 o Mcal/m^2.
- ✓ Gi = masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector o área de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).
- ✓ qi = poder calorífico, en MJ/kg o Mcal/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- ✓ Ci = coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- ✓ Ra: Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad por la activación combustible, determinados mediante la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004.
- ✓ A: Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio (m^2).

Al no disponer de la masa en kilogramos de combustible, se utiliza la siguiente expresión:

$$Qs = \frac{\sum_1^i q_{si} \cdot C_i \cdot S_i}{A} \cdot Ra(MJ \cdot m^{-2}) ó (Mcal \cdot m^{-2})$$

Donde:

- ✓ Q_S, C_i, Ra y A tienen la misma significación que en la expresión anterior.
- ✓ q_{si} =densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en MJ/m^2 o Mcal/m^2.
- ✓ S_i = superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego, q_{si} diferente, en m^2.

VALORES DEL COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD POR COMBUSTIBILIDAD, C_i		
ALTA	*MEDIA*	*BAJA*
- Líquidos clasificados como clase A en la ITC MIE-APQ1 - Líquidos clasificados como subclase B_1, en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos capaces de iniciar su combustión a una temperatura inferior a 100 °C. - Productos que pueden formar mezclas explosivas con el aire a temperatura ambiente. - Productos que pueden iniciar combustión espontánea en el aire a temperatura ambiente.	- Líquidos clasificados como subclase B_2 en la ITC MIE-APQ1. - Líquidos clasificados como clase C en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura comprendida entre 100 °C y 200 °C. - Sólidos que emiten gases inflamables.	- Líquidos clasificados como clase D en la ITC MIE-APQ1. - Sólidos que comienzan su ignición a una temperatura superior a 200 °C.
C_i = 1,60	C_i = 1,30	C_i = 1,00

Tabla 2. *Valores de coeficiente de peligrosidad por combustibilidad, Ci.*

Mediante la ecuación se determina la densidad de carga al fuego ponderada y corregida para el sector. Se considera siempre la situación más desfavorable, quedando por tanto del lado de la seguridad.

$$Qs = \frac{(40\frac{MJ}{m^2}\times 31{,}7m^2)+(600\frac{MJ}{m^2}\times 35{,}45m^2)+(200\frac{MJ}{m^2}\times 91{,}5m^2)+(1000\frac{MJ}{m^2}\times 14m^2\times 1{,}3)+(200\frac{MJ}{m^2}\times 12m^2)+(800\frac{MJ}{m^2}\times 31{,}7m^2)}{324{,}65}\cdot 1{,}5$$

Zona del sector	***S_i (m^2)***	***q_{si} (MJ / m^2)***	***Ra***	***C_i***	***Sector***
Aseos y vestuarios	31,7	40	1	1	Q_S = 801,35 MJ/m^2
Despacho, sala de espera y de juntas	35,45	600	1	1	Nivel de riesgo: BAJO 2
Máquinas y sala de compresores	91,5	200	1	1	
Sala de material de embalaje	14	1000	1,5	1,30	
Sala de repuestos para maquinaria	12	200	1	1	
Salas de recepción de material y de producto terminado	140	800	1.5	1	
A =	324,65				

Tabla 3. *Calculo de la densidad de carga ponderada y corregida por sector.*

Con los valores de la carga de fuego y mediante la tabla 4 determinamos el nivel de riesgo intrínseco del sector considerado.

Nivel de riesgo intrínseco		***Densidad de carga de fuego ponderada y corregida***	
		Mcal/m²	**MJ/m²**
Bajo	1	Qs≤100	Qs≤425
	2	100<Qs≤200	425<Qs≤850
Medio	3	200<Qs≤300	850<Qs≤1 275
	4	300<Qs≤400	1 275<Qs≤1 700
	5	400<Qs≤800	1 700<Qs≤3 400
Alto	6	800<Qs≤1600	3 400<Qs≤6 800
	7	1 600<Qs≤3 200	6 800<Qs≤13 600
	8	3 200<Qs	13 600<Qs

Tabla 4. *Cálculo del nivel de riesgo intrínseco.*

En nuestro caso el valor de la densidad de carga se encuentra según la tabla en el nivel 2.

2.5.4. Cumplimiento de máximas superficies de sector de incendio

Nivel de riesgo intrínseco		***Configuración del establecimiento***		
		Tipo A m²	**Tipo B m²**	**Tipo C m²**
Bajo		(1)-(2)-(3)	(2)-(3)-(5)	(3)-(4)
	1	2000	6000	Sin límite
	2	1000	4000	6000
Medio		(2)-(3)	(2)-(3)	(3)-(4)
	3	500	3500	5000
	4	400	3000	4000
	5	300	2500	3500
Alto		No admitido	(3)	(3)-(4)
	6		2000	3000
	7		1500	2500
	8		No admitido	2000

Tabla 5. *Superficie máxima según el nivel de riesgo.*

Actividad	*Nivel de riesgo*	*Superficie*	
		Norma	*Proyecto*
Fabricación de botellas	Bajo	4000	640

Tabla 6. *Cumplimiento de la superficie máxima del sector de incendio.*

Se cumplen, por tanto, las disposiciones de los apartados 1 y 2 del anexo 2 del reglamento respecto de la ubicación y superficie admitida.

2.5.5. Accesibilidad por fachadas

Las fachadas accesibles dispondrán de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en la tabla 7.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	**Proy.**	**Norma**	**Proy.**	**Norma**	**Proy.**	**Norma**	**Proy.**
1,20	1,20	0,80	>0,80	1,20	1,20	25,00	< 25,00

Tabla 7. *Características de la accesibilidad por fachadas.*

2.5.6. Materiales

Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

Material suelos		Material paredes, y techos.	
NORMA	**PROYECTO**	**NORMA**	**PROYECTO**
≥ C_{FL}-s1 *(M2)*	C_{FL}-s1 *(M2)*	≥ C-s3 d0*(M2)*	C-s3 d0*(M2)*

Tabla 8. Características de los materiales.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1) o más favorable.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A 1 (*M0*).

2.5.7. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes

Nivel de riesgo intrínseco	TIPO B (Planta sobre rasante)
Bajo	R 60 (EF-60)
Medio	R 90 (EF-90)
Alto	R 120 (EF-120)

Tabla 9. *Estabilidad de los elementos portantes.*

Según lo establecido en la tabla 9 se exigirá una estabilidad al fuego de R 60 (EF-60) a los elementos portantes del sector. Esta estabilidad se consigue proyectando fibra a los elementos portantes.

2.5.8. Resistencia al fuego de los elementos constructivos de cerramiento

La resistencia al fuego de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento será, como mínimo de EI 120 para los paneles tipo sándwich (sin función portante) y de REI 120 (RF-120) para los pilares metálicos con función portante.

2.5.9. Evacuación

Para el cálculo de la ocupación (P), se utiliza la siguiente fórmula por existir un número menor de cien personas:

$$P = 1.10 * p \qquad \text{donde } p < 100$$

$$P = 1.10 * 14 = 15.4$$

Se redondea al número entero inmediatamente superior quedando una ocupación de 16

El numero de salidas alternativas y la longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas del sector considerado se determina mediante la tabla 10.

Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas

Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo(*)	35m(**)	50 m
Medio	25 m(***)	50 m
Alto	---------	25 m

Tabla 10. *Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas.*

En nuestro caso, será obligatoria una salida de evacuación con un recorrido máximo de evacuación de 50m, ya que la ocupación es menor de 25 personas y el riesgo es bajo. Se dispondrán de dos salidas de evacuación al exterior.

Sector	Ocupación (pers.)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas (m)	
		Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Fabricación de botellas	16	1	2	≤ 50	≤ 50	0,80	> 0,80

Tabla 11. Cumplimiento de recorridos de evacuación y salidas.

La anchura de los pasillos será mayor de un metro.

2.5.10. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida para uso exclusivo en caso de emergencia.

- Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo *origen de evacuación* desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

- En los puntos de los *recorridos de evacuación* en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

2.5.11. Ventilación

No existen exigencias de ventilación de acuerdo con el tipo de edificio y su nivel de riesgo intrínseco.

2.5.12. Almacenamientos

En cuanto al almacenamiento del producto terminado y del material auxiliar se establecen los requisitos marcados por el R.D. 2267/2004, según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco, que ha de satisfacer este sistema de almacenaje.

Nivel de riesgo intrínseco	Sistema de almacenaje independiente o autoportante operado manualmente					
	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua	
	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ
Riesgo bajo	R30(*EF-30*)	R15(*EF-15*)	R15(*EF-15*)	No se exige	No se exige	No se exige
Riesgo medio	R60(*EF-60*)	R30(*EF-30*)	R30(*EF-30*)	R15(*EF-15*)	R15(*EF-15*)	No se exige
Riesgo alto			R60 (*EF-60*)	R30(*EF-30*)	R30(*EF-30*)	R15(*EF-15*)

Tabla 12. *Estabilidad de los sistemas de almacenaje.*

En nuestro caso se trata de un sistema de almacenaje independiente, no se dispone de rociadores automáticos de agua, el riesgo es bajo y la tipología del edificio es B. Por tanto se exige una estabilidad al fuego de los elementos constituyentes de las estanterías de R 15 (EF-15).

Los pasos longitudinales y los recorridos de evacuación deberán tener una anchura libre igual o mayor que un metro.

2.6. Cumplimiento del Anexo III del RD 2267/2004

Se instalarán los siguientes sistemas de protección contra incendios:

- ✓ *Sistema manual de alarma de incendio:* Se situará, un pulsador junto a cada salida de evacuación del sector de incendio, y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador no superará los 25 m. Por tanto, se dispone de tres pulsadores manuales de alarma de incendio.

- ✓ *Extintores de incendio portátiles:* El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles,

estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m. Los extintores tendrán una eficacia mínima de 21 A-113 B, establecida según lo dispuesto en las tablas 3.1 y 3.2 del Anexo III del R.D. 2267/2004. Se colocan un total de 3 extintores en la zona de aplicación del R.D. 2267/2004.

Extintor de Eficacia 21A-113B.

Figura 2. *Tipo de extintor.*

- ✓ Alumbrado de emergencia. La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

  - Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
  - Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
  - Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
  - La iluminancia será, como mínimo, de cinco lx en los espacios definidos en el apartado 16.2 del Anexo III del R.D. 2267/2004.
  - La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
  - Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

- ✓ Señalización de las salidas normales, de las de emergencia y de los equipos de extinción.

3. PLANOS

En el Documento Nº 2 Planos queda detallada la instalación contra incendios justificada en el presente Anejo.

4. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

4.1. Bibliografía

- ✓ **Código técnico de la Edificación, DB-SI: Seguridad en caso de Incendio.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo. (BOE 28-03-2006).

- ✓ **Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.** *Real Decreto de 3 de diciembre. (BOE 17-12-2004).*

ANEJO Nº10:

JUSTIFICACIÓN DEL DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA

Anejo Nº 10

Justificación del Documento Básico HE: Ahorro de Energía

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 500

1.1. Objeto 500

1.2. Ámbito de aplicación 500

2. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGETÍCA 501

2.1. Ámbito de aplicación 501

3. HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS 501

4. HE 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN 501

4.1. Ámbito de aplicación 501

5. HE 4:CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA 502

5.1. Generalidades 502

5.1.1. Ámbito de aplicación 502

6. HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 507

6.1. Ámbito de aplicación 507

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 507

7.1. Bibliografía 507

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Ámbito de aplicación HE 5* _____ 507

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El objetivo de este anejo es establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Tanto el objetivo del requisito básico "Ahorro de energía", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 15 de la Parte I del CTE y son las siguientes:

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

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

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

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

15.1.-Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética.

15.2.-**Exigencia básica HE 2:** Rendimiento de las instalaciones térmicas.

15.3.-**Exigencia básica HE 3**: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

15.4.-Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

15.5.-**Exigencia básica HE 5:** Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

La correcta aplicación de estas exigencias básicas bastará para satisfacer el requisito básico "Ahorro de energía" del Código Técnico de Edificación. En cada uno de los apartados que componen el presente Anejo se desarrolla el cumplimiento de una exigencia básica.

1.2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se compone el mismo, en sus respectivos apartados.

También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

En este proyecto se va a aplicar este D.B. a una planta de fabricación de botellas de plástico.

2. HE 1: LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGETÍCA

2.1. Ámbito de aplicación

Sería de aplicación esta sección a:

a) Edificios de nueva construcción.

b) Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1 000 m^2 donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Se excluyen del ámbito de aplicación las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.

Por lo tanto al pertenecer nuestra industria a este grupo, no le es de aplicación esta sección del DB.HE.

3. HE 2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Nuestra industria dispondrá de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

4. HE 3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4.1. Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en:

a) Edificios de nueva construcción.

b) Rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1 000 m^2 donde se renueve más del 25% del total de la superficie iluminada.

c) Reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación.

Se excluyen del ámbito de aplicación las instalaciones industriales, talleres y edificios agrícolas no residenciales.

Por lo tanto al estar nuestra industria dentro de este grupo no le es de aplicación esta sección del DB.HE, no obstante en el proyecto se justificarán las soluciones adoptadas, en su caso, para el ahorro de energía en la instalación de iluminación.

Quedan excluidos también de este ámbito de aplicación los alumbrados de emergencia.

5. HE 4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

5.1. Generalidades

5.1.1. Ámbito de aplicación

Esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
1 Generalidades

1.1 Ámbito de aplicación

☒	1.1.1	• Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.
☒	1.1.2	Disminución de la contribución solar mínima: a) Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio.
☐		b) El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable.
☐		c) El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo.
☐		d) Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable.
☐		e) Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria.
☐		f) Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.
	1.2	Procedimiento de verificación a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1. b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3. c) Cumplimiento de la condiciones de mantenimiento del apartado 4.

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Contribución solar mínima

☒	Caso general Tabla 2.1 (zona climática V)	70 %
☐	Efecto Joule	No procede
☐	Medidas de reducción de contribución solar	No procede
☐	Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador	NP
☒	Orientación del sistema generador	SE
☒	Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica	30
☐	Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación	S/ apartados 3.5 y 3.6
☐	Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas	No procede
☐	Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado	No procede
	Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100%	No procede
☐	a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario).	
☐	b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador).	
☐	c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares debiendo incluirse este trabajo en ese caso entre las labores del contrato de mantenimiento;	
☐	d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes.	

	Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador	Orientación e inclinación	Sombras	Total
☒	General	10%	10%	15%
☐	Superposición	20%	15%	30%
☐	Integración arquitectónica	40%	20%	50%

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

3.1 Datos previos

☒	Temperatura elegida en el acumulador final	60º
☐	Demanda de referencia a 60º, Criterio de demanda: Viviendas multifamiliares	
☐	Nº real de personas (nº mínimo según tabla CTE= 77)	
☒	Cálculo de la demanda real	400
☐	Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión	

$$D(T) = \sum_{1}^{12} D_i(T) \qquad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60\ ^\circ C) \times \left(\frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \qquad (3.2)$$

siendo

$D(T)$ Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida;
$D_i(T)$ Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida;
$D_i(60\ ºC)$ Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC;
T Temperatura del acumulador final;
T_i Temperatura media del agua fría en el mes i.

☒ Radiación Solar Global

Zona climática	MJ/m2	KWh/m2
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0

3.2 Condiciones generales de la instalación

	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	Apartado
☒	Condiciones generales de la instalación	3.2.2
☒	Fluido de trabajo	3.2.2.1
☐	Protección contra heladas	No procede
☒	Protección contra sobrecalentamientos	3.2.2.3.1
☒	Protección contra quemaduras	3.2.2.3.2
☒	Protección de materiales contra altas temperaturas	3.2.2.3.3
☒	Resistencia a presión	3.2.2.3.4
☒	Prevención de flujo inverso	3.2.2.3.4

3.3 Criterios generales de cálculo

	1	Dimensionado básico: método de cálculo	
☒		Valores medios diarios	
		demanda de energía	255
		contribución solar	138
☒	2	Prestaciones globales anuales	
		Demanda de energía térmica	2845
		Energía solar térmica aportada	1458
		Fracciones solares mensual y anual	67.71
		Rendimiento medio anual	79.9
☒	3	Meses del año en los que la energía producida supera la demanda de la ocupación real	3
		Periodo de tiempo en el cual puedan darse condiciones de sobrecalentamiento	
☐		Medidas adoptadas para la protección de la instalación	

	4	Sistemas de captación
☒		El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya.
☒		Los captadores que integran la instalación son del mismo modelo.
	5	Conexionado

La instalación se ha proyectado de manera que los captadores se dispongan en filas constituidas por el mismo número de elementos.

Conexión de las filas de captadores		En serie	☐	En paralelo	☐	En serie paralelo ☐
Instalación de válvulas de cierre en las baterías de captadores		Entrada	☒	Salida	☒	Entre bombas ☐
☒ Instalación de válvula de seguridad						
Tipo de retorno	Invertido ☒			Válvulas de equilibrado ☐		

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

	6	Estructura de soporte			
		Cumplimiento de las exigencias del CTE de aplicación en cuanto a seguridad:			
☐		Previsiones de cálculo y construcción para evitar transferencias de cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico por dilataciones térmicas.			
☒		Estructura portante	METÁLICA		
☒		Sistema de fijación de captadores	MECÁNICO		
☐		Flexión máxima del captador permitida por el fabricante			
		Número de puntos de sujeción de captadores			
		Area de apoyo			
		Posición de los puntos de apoyo			
☒		Se ha previsto que los topes de sujeción de los captadores y la propia estructura no arrojen sombra sobre los captadores			
☐		Instalación integrada en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.			
	7	Sistema de acumulación solar			
☒		Volumen del depósito de acumulación solar (litros)			
		Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación), A= dato Suma de las áreas de los captadores (m2) V= dato Volumen del depósito de acumulación solar (litros)			FÓRMULA 50 < V/A < 180 RESULTADO 50 < valor < 180
☒		Nº de depósitos del sistema de acumulación solar			1
		Configuración del depósito de acumulación solar		Vertical ☐	Horizontal ☒
		Zona de ubicación		Exterior ☒	Interior ☐
☐		Fraccionamiento del volumen de acumulación en depósitos: nº de depósitos			
		Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo	☒ En serie invertida	☐ En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados	
		Prevención de la legionelosis: medidas adoptadas			
☐		nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas			
☐		conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones			
☒		Instalación de termómetro			
		Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3)	Válvulas de corte ☒	Otro sistema (Especificar) ☐	
	8	Situación de las conexiones			
☒		Depósito horizontal			
		Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador			
		La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste			
		La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior			
		la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior			
☐		Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos.			
☐		Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación			
	9	Sistema de intercambio			
☐		Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m2 y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50%			Fórmula P ≥ 500 *A
☐		Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc)			SUi ≥ 0,15 STc
☐		Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor			
	10	Circuito hidráulico			
		Equilibrio del circuito hidráulico			
☐		Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo			
☐		Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado			
		Caudal del fluido portador			

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

☐		El caudal del fluido portador se ha determinado de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto, valor estará comprendido entre 1,2l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores		
☐		Captadores conectados en serie		Valor / nº de captadores
	11	Tuberías		
☒		El sistema de tuberías y sus materiales se ha proyectado de manera que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo.		
☒		Con objeto de evitar pérdidas térmicas, se ha tenido en cuenta que la longitud de tuberías del sistema sea lo más corta posible, y se ha evitado al máximo los codos y pérdidas de carga en general.		
☒		Pendiente mínima de los tramos horizontales en el sentido de la circulación		1%
		Material de revestimiento para el aislamiento de las tuberías de intemperie con el objeto de proporcionar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas		
		Tipo de material	Descripción del producto	
☐		Pintura asfáltica		
☐		Poliéster reforzado con fibra de vidrio		
☐		Pintura acrílica		
	12	Bombas		
☐		Caída máxima de presión en el circuito		
☐		Se ha diseñado el circuito de manera que las bombas en línea se monten en las zonas más frías del mismo, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal.		
☐		Instalaciones superiores a 50 m2 de superficie: se han instalado dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario, previéndose el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática.		
☐		Piscinas cubiertas: Disposición de elementos	Colocación del filtro	Entre la bomba y los captadores.
			Sentido de la corriente	bomba-filtro-captadores
			Impulsión del agua caliente	Por la parte inferior de la piscina.
			Impulsión de agua filtrada	En superficie
	13	Vasos de expansión		
☐		Se ha previsto su conexión en la aspiración de la bomba.		
☐		Altura en la que se sitúan los vasos de expansión		
	14	Purga de aire		
		En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático.		
☐		Volumen útil del botellín		Valor > 100 cm3
☐		Volumen útil del botellín si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático.		
☐		Por utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.		
	15	Drenajes		
☐		Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.		
	16	Sistema de energía convencional adicional		
☐		Se ha dispuesto de un Sistema convencional adicional para asegurar el abastecimiento de la demanda térmica.		
☐		El sistema convencional auxiliar se diseñado para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación.		
☐		Sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea: dispone de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis.		
☐		Sistema de energía convencional auxiliar sin acumulación, es decir es una fuente instantánea: El equipo es modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo.		
☐		Climatización de piscinas: para el control de la temperatura del agua se dispone de una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. a temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión.		

HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
3 Cálculo y dimensionado

	17	Sistema de Control	
		Tipos de sistema	
☐		De circulación forzada, supone un control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de tipo diferencial.	
☐		Con depósito de acumulación solar: el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 ºC.	
☐		Colocación de las sondas de temperatura para el control diferencial	
☐		Colocación del sensor de temperatura de la acumulación.	
☒		Temperatura máxima a la que debe estar ajustado el sistema de control (de manera que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.)	
☒		Temperatura mínima a la que debe ajustarse el sistema de control (de manera que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido).	
	18	Sistemas de medida	
		Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2 se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables:	
☐		temperatura de entrada agua fría de red	
☒		temperatura de salida acumulador solar	
☐		Caudal de agua fría de red.	

3.4 Componentes

	La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos:	**apartado**
☒	Captadores solares	3.4.1
☒	Acumuladores	3.4.2
☐	Intercambiador de calor	3.4.3
☐	Bombas de circulación	3.4.4
☒	Tuberías	3.4.5
☒	Válvulas	3.4.6
	Vasos de expansión	
☐	Cerrados	3.4.7.1
☐	Abiertos	3.4.7.2
☐	Purgadores	3.4.8
☐	Sistema de llenado	3.4.9
☐	Sistema eléctrico y de control	3.4.10

3.5 Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación

	1	Introducción	
☐		Ángulo de acimut	α= Valor
☐		Angulo de inclinación	β=Valor
☐		Latitud	Φ=Valor
☐		Valor de inclinación máxima	
☐		Valor de inclinación mínima	
		Corrección de los límites de inclinación aceptables	
☐		Inclinación máxima	
☐		Inclinación mínima	

3.6 Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras

☐	Porcentaje de radiación solar perdida por sombras	

La demanda de agua caliente sanitaria es de 0,58 l/s. Por otro lado según la tabla 3.1 del DB-HE la demanda asciende a 15 l por cada persona, para el caso de almacenes.

Suponiendo un máximo de trabajadores de 10 se ha optado por elegir una instalación de sistema solar para producción de agua caliente sanitaria, formado por un colector solar selectivo de

dimensiones 4004x2100 mm, acumulador solar de 100 l, un intercambiador con apoyo eléctrico, grupo de bombeo, centralita de regulación y vaso de expansión, grupo de seguridad de 7 bar y manguito electrolítico.

6. HE 5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

6.1. Ámbito de aplicación

Es de aplicación esta sección a los edificios de los usos indicados en la tabla 1, incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

Para ver si nuestra industria debe incorporar este sistema nos fijaremos en la siguiente tabla:

Tipo de uso	Límite de aplicación
Hipermercado	5.000 m^2 construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m^2 construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m^2 construidos
Administrativos	4.000 m^2 construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m^2 construidos

Tabla 1. *Ámbito de aplicación HE 5.*

Haciendo uso de esta tabla y tomando nuestra industria como nave de almacenamiento, vemos que no es de aplicación este punto, ya que la superficie de nuestra planta es inferior a los 10 000 m^2 construidos necesarios para aplicar esta sección.

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

7.1. Bibliografía

- ✓ **Código Técnico de la Edificación DB-HE: Ahorro de Energía.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).

ANEJO Nº 11:

JUSTIFICACIÓN DEL DB-HS: SALUBRIDAD

Anejo Nº 11

Justificación del Documento Básico HS: Salubridad

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 514

1.1. Objeto 514

1.2. Ámbito de aplicación 514

2. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD 515

2.1. Generalidades 515

2.1.1. Ámbito de aplicación 515

2.1.2. Procedimiento de verificación 515

2.2. Diseño 515

2.2.1. Suelos 515

2.2.1.1. Grado de impermeabilidad 515

2.2.1.2. Condiciones de las soluciones constructivas 516

2.2.1.3. Condiciones de los puntos singulares 516

2.2.2. Fachadas 517

2.2.2.1. Grado de impermeabilidad 517

2.2.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas 518

2.2.2.3. Condiciones de los puntos singulares 519

2.2.3. Cubiertas 520

2.2.3.1. Grado de impermeabilidad 520

2.2.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas 520

2.2.3.3. Condiciones de los componentes 520

2.2.3.4. Condiciones de los puntos singulares 521

2.3. Productos de construcción 521

2.3.1. Características exigibles a los productos 521

2.3.1.1. Introducción 521

2.3.1.2. Componentes de la hoja principal de fachadas 522

2.3.2. Control de recepción en obra de productos 522

2.4. Construcción 523

2.4.1. Ejecución 523

2.4.2. Control de ejecución 525

2.4.3. Control de la obra acabada 525

2.5. Mantenimiento y conservación 525

3. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS 526

3.1. Generalidades 526
3.1.1. Ámbito de aplicación 526
3.2. Solución establecida 526
3.2.1. Sólidos 526
3.2.2. Aguas 526
4. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR 526
4.1. Generalidades 526
4.1.1. Ámbito de aplicación 526
4.2. Solución establecida 526
5. SUMINISTRO DE AGUA 527
5.1. Generalidades 527
5.1.1. Ámbito de aplicación 527
5.2. Red de fontanería 527
5.2.1. Descripción de la red 527
5.2.2. Diseño 527
5.2.2.1. Acometida 527
5.2.2.2. Instalación general 527
5.2.2.3. Separaciones respecto de otras instalaciones 528
5.3. Dimensionado 529
5.3.1. Reserva de espacio en el edificio 529
5.3.2. Dimensionado de las redes de distribución 529
5.3.2.1. Dimensionado de los tramos 529
5.3.2.2. Comprobación de presión 530
5.3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace 530
5.3.4. Resultados del cálculo 531
5.3.4.1. Fórmulas empleadas 531
5.3.4.2. Resultados obtenidos para las ramas 533
5.3.4.3. Resultados obtenidos para los nudos 534
5.3.4.4. Cálculos complementarios 535
5.4. Construcción 535
5.5. Productos de construcción 535
5.6. Mantenimiento 536

6. EVACUACIÓN DE AGUAS 536

6.1. Generalidades *536*

6.1.1. Ámbito de aplicación 536

6.2. Red de saneamiento *536*

6.2.1. Descripción de la red 537

6.2.1.1. Cubiertas 537

6.2.1.2. Planta baja 537

6.2.2. Diseño 537

6.2.2.1. Condiciones generales de la evacuación 537

6.2.2.2. Configuraciones de los sistemas de evacuación 537

6.2.2.3. Elementos en la red de evacuación 537

6.2.2.3.1. Cierres hidráulicos 537

6.2.2.3.2. Redes de pequeña evacuación 538

6.2.2.3.3. Bajantes 539

6.2.2.3.4. Colectores 539

6.2.2.3.5. Elementos de conexión 539

6.3 Dimensionado *540*

6.3.1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales 540

6.3.2. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales 541

6.3.2.1. Cálculo del factor f 541

6.3.4. Resultados del cálculo 542

6.3.4.1. Fórmulas empleadas 542

6.3.4.2. Resultados obtenidos para las ramas 544

6.3.4.3. Resultados obtenidos para los nudos 544

6.4. Construcción *545*

6.5. Productos de la construcción *545*

6.6. Mantenimiento y conservación *545*

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 546

7.1. Bibliografía *546*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Grado de impermeabilidad mínimo exigido en los suelos* 515

Tabla 2. *Condiciones de las soluciones del suelo* 516

Tabla 3. *Grado de exposición al viento* 518

Tabla 4. *Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas* 518

Tabla 5.*Condiciones de las soluciones de fachada* 518

Tabla 6. *Distancia entre juntas de dilatación* 519

Tabla 7. *Operaciones de mantenimiento* 525

Tabla 8. *Dimensiones del armario y de la arqueta para el contador general* 529

Tabla 9. *Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato* 529

Tabla 10. *Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos* 531

Tabla 11. *Diámetros mínimos de alimentación* 531

Tabla 12. *Resultados obtenidos para cada ramal* 533

Tabla 13. *Resultados obtenidos para cada nudo* 534

Tabla 14. *Resultados obtenidos para el calentador instantáneo* 535

Tabla 15. *UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios* 540

Tabla 16. *Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante* 540

Tabla 17. *Número de sumideros en función de la superficie de cubierta* 541

Tabla 18. *Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h* 541

Tabla 19. *Intensidad pluviométrica i (mm/h)* 542

Tabla 20. *Diámetro de los colectores para un régimen pluviométrico de 100 mm/h* 542

Tabla 21. *Resultados obtenidos para cada ramal* 544

Tabla 22. *Resultados obtenidos para cada nudo* 544

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Zonas pluviométricas de promedios en función del índice Pluviométrico anual* 517

Figura 2. *Zonas eólicas* 517

Figura 3. *Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería* 519

Figura 4. *Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas* 541

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

Este anejo tiene por objeto la justificación y cumplimiento del Documento Básico HS: Salubridad y basándonos en él, estableceremos las características que las instalaciones de nuestra planta han de cumplir según las exigencias básicas establecidas en dicho documento.

Para ello vamos a aplicar, las secciones de este DB que se corresponden con las exigencias básicas HS1 a HS5. La correcta aplicación de estas exigencias básicas satifascerá el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Tanto el objetivo del requisito básico " Higiene, salud y protección del medio ambiente", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 13 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

- ✓ El objetivo del requisito básico “Higiene, salud y protección del medio ambiente”, tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

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

- ✓ El Documento Básico “DB HS Salubridad” especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua**.**

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas.

1.2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación en este DB se especifica, para cada sección de las que se

compone el mismo, en sus respectivos apartados.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

Nosotros aplicaremos el DB-HS a una planta de fabricación de botellas de plástico.

2. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

2.1. Generalidades

2.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE.

En nuestro caso no se puede comprobar la limitación de humedades de condensación superficiales ya que no le es de aplicación a nuestra industria lo establecido en la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética del DB HE Ahorro de energía.

2.1.2. Procedimiento de verificación

Para realizar el procedimiento de verificación se debe seguir la secuencia que se expone en el presente Anejo.

2.2. Diseño

2.2.1. Suelos

2.2.1.1. Grado de impermeabilidad

El *grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 1.

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Tabla 1. *Grado de impermeabilidad mínimo exigido en los suelos.*

Según lo establecido en la tabla anterior y sabiendo que la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por muy por encima del nivel freático, podemos establecer como 1 el coeficiente de permeabilidad del terreno en nuestro caso.

2.2.1.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a cada *solución constructiva*, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del *grado de impermeabilidad*, se obtienen en la tabla 2.

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	*Sub-base*	Inyecciones	Sin intervención	*Sub-base*	Inyecciones	Sin intervención
Grado de impermeabilidad	≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+I2+D1+D2+S1+S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+D1+D2+D3+D4+I1+I2+P1+P2+S1+S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3

Tabla 2. *Condiciones de las soluciones del suelo.*

Con los datos anteriores y según esta tabla podemos decir que la solera de nuestra industria se construirá sin intervenciones y será del tipo C2+C3+D1.

- ✓ **C2:** Al construirse el suelo in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

- ✓ **C3:** Se realizará una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

- ✓ **D1:** El suelo dispondrá de una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella

2.2.1.3. Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

- ✓ Encuentros del suelo con los muros; Al ser hormigonado el suelo in situ, se sellará la junta entre ambos con una banda elástica embebida en la masa del hormigón a ambos lados de la junta.

- ✓ Encuentros entre suelos y particiones interiores; Si el suelo se impermeabiliza por el interior, la partición no debe apoyarse sobre la capa de impermeabilización, sino sobre la capa de protección de la misma

2.2.2. Fachadas

2.2.2.1. Grado de impermeabilidad

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se determina mediante las siguientes tablas, sabiendo que el terreno es tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal y por tanto la clase de entorno en la que esta situada la industria es E1.

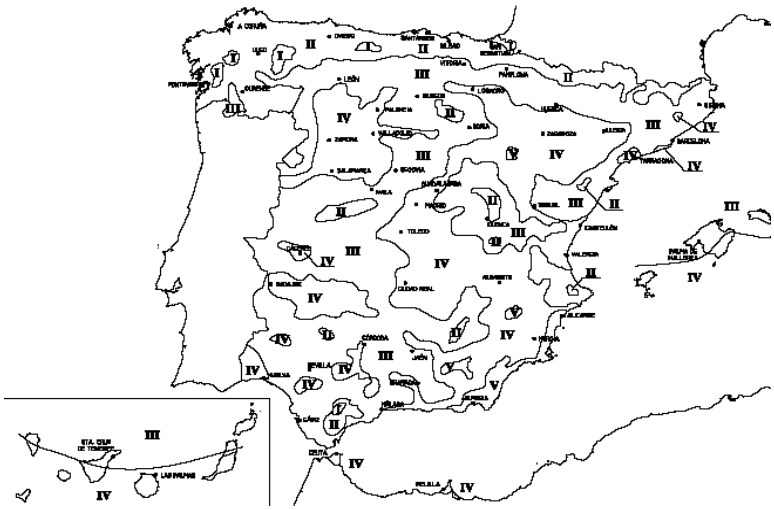


Figura 1. *Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual.*

- ✓ La industria se encuentra en la zona V.

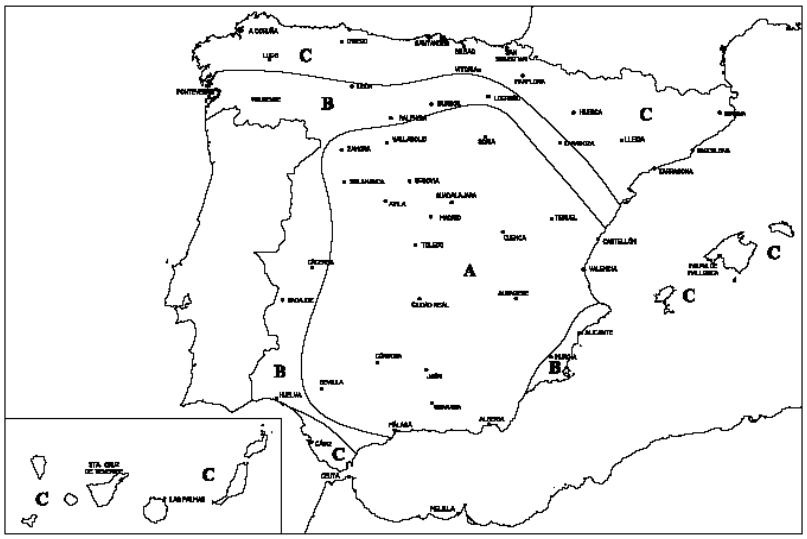


Figura 2. *Zonas eólicas.*

- ✓ Nuestra industria se encuentra en la Zona Eólica A.

		Clase del entorno del edificio					
		E1			E0		
		Zona eólica			*Zona eólica*		
		A	B	C	A	B	C
Altura del edificio en m	≤15	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	16 - 40	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	41 – 100 (1)	V2	V2	V2	V1	V1	V1

Tabla 3. *Grado de exposición al viento.*

- ✓ Al estar nuestra industria en La Zona Eólica A y siendo la altura de la nave menor de 15 m, podemos considerar que nuestra industria tiene un grado de exposición al viento V3.

Con los datos obtenidos en las tablas anteriores y según la siguiente tabla podemos decir que nuestra industria ha de tener un grado de impermeabilidad mínimo en la fachada de 1.

		Zona pluviométrica de promedios				
		I	II	III	IV	V
Grado de exposición al viento	V1	5	5	4	3	2
	V2	5	4	3	3	2
	V3	5	4	3	2	1

Tabla 4. *Grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas.*

2.2.2.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Las condiciones exigidas a la *solución constructiva de nuestra fachada* en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del *grado de impermeabilidad* se obtienen de la tabla 5.

		Con *revestimiento exterior*				Sin *revestimiento exterior*			
Grado de impermeabilidad	≤1	R1+C1(1)				C1(1)+J1+N1			
	≤2					B1+C1+J1+N1	C2+H1+J1+N1	C2+J2+N2	C1(1)+H1+J2+N2
	≤3	R1+B1+C1		R1+C2		B2+C1+J1+N1	B1+C2+H1+J1+N1	B1+C2+J2+N2	B1+C1+H1+J2+N2
	≤4	R1+B2+C1	R1+B1+C2	R2+C1(1)		B2+C2+H1+J1+N1	B2+C2+J2+N2	B2+C1+H1+J2+N2	
	≤5	R3+C1	B3+C1	R1+B2+C2	R2+B1+C1	B3+C1			

(1) Cuando la fachada sea de una sóla hoja, debe utilizarse C2.

Tabla 5. *Condiciones de las soluciones de fachada.*

Al no llevar revestimiento exterior nuestra fachada por ser de placas prefabricadas de hormigón armado, la condición exigible ha nuestra fachada será del tipo: C2+J1+N1

- ✓ **C2:** Debe utilizarse una *hoja principal* de espesor alto, que en nuestro caso serán placas de hormigón armado.

- ✓ **J1:** La resistencia a la filtración de las juntas entre las piezas que componen la *hoja principal* son resistencia media a la filtración.

- ✓ **N1:** Se utilizará un revestimiento interior de resistencia media a la filtración, y para ello se utilizará un enfoscado de mortero con un espesor mínimo de 10 mm.

2.2.2.3. Condiciones de los puntos singulares

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

En las fachadas se dispondrán de juntas de dilatación selladas cada 2,5 metros (anchura de la placa empleada), quedando por tanto dentro de los parámetros mínimos exigidos como bien se puede deducir de la tabla 6.

Material componente de los elementos de la fábrica	Distancia máxima entre juntas verticales de dilatación de la hoja principal en m
Arcilla cocida	12
Silicocalcáreos	8
Hormigón	6
Hormigón celular curado en autoclave	6
Piedra natural	12

Tabla 6. *Distancia entre juntas de dilatación.*

Los paneles de hormigón prefabricado que constituyen la fachada van unidos a los pilares de alma a alma, y se fijarán con ayuda de elementos de unión, como pletinas.

Todos los huecos existentes en la fachada y la carpintería exterior (ventanas, puertas, etc.) se sellarán con cordones de silicona. La junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

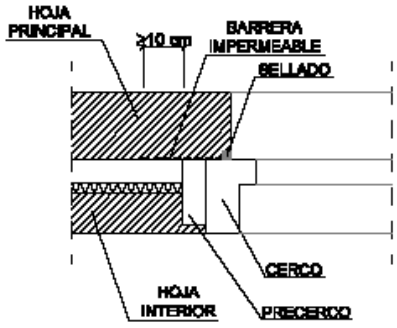


Figura 3. *Ejemplo de encuentro de la fachada con la carpintería.*

2.2.3. Cubiertas

2.2.3.1. Grado de impermeabilidad

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

2.2.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas

Nuestra cubierta es de panel de chapa prelacada la cara exterior y galvanizada la cara interior con un aislante intermedio de espuma de poliuretano que hace de aislante térmico, cumpliendo con los parámetros exigidos por la Norma.

2.2.3.3. Condiciones de los componentes

Sistema de formación de la pendiente:

- ✓ Tiene una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de *componentes*.

- ✓ La cara superior de los paneles es impermeabilizante, por lo tanto no se ha de establecer una pendiente mínima de evacuación de aguas según la norma.

Aislante térmico:

- ✓ La capa de espuma de poliuretano, que en nuestro caso es el material aislante térmico es perfectamente compatible con la capa de impermeabilización y presenta una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las solicitaciones mecánicas.

Capa de Impermeabilización:

Se realiza la impermeabilización con un sistema de placas.

- ✓ El solape de las placas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como *zona eólica*, tormentas y altitud topográfica.

- ✓ Se recibirán o fijará al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, del tipo de piezas y del solapo de las mismas, así como de la zona geográfica del emplazamiento del edificio.

2.2.3.4. Condiciones de los puntos singulares

Nuestra cubierta al ser de tipo inclinada debe respetar las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Cumbreras y limatesas:

- ✓ En las cumbreras y limatesas se disponen piezas especiales, que solapan 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

- ✓ Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbrera y la limatesa deben fijarse.

En el Documento Nº 2 Planos del presente proyecto se puede verificar el cumplimiento de todo lo dispuesto anteriormente.

Canalones:

- ✓ Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

- ✓ Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

- ✓ Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

Nuestros canalones están apoyados sobre unos perfiles huecos rectangulares y cuadrangulares que arriostran la nave longitudinalmente. En el Documento Nº 2 Planos se puede verificar el cumplimiento de lo anteriormente dispuesto.

2.3. Productos de construcción

2.3.1. Características exigibles a los productos

2.3.1.1. Introducción

El comportamiento de los edificios frente al agua se caracteriza mediante las propiedades hídricas de los productos de construcción que componen sus cerramientos.

Los productos para aislamiento térmico y los que forman la hoja principal de la fachada se definen mediante las siguientes propiedades:

- ✓ La succión o absorción al agua por capilaridad a corto plazo por inmersión parcial (Kg/m^2, $[g/(m^2.min)]0,5$ ó $g/(cm^2.min)$.

- ✓ La *absorción* al agua a largo plazo por inmersión total (g/cm^3).

Los productos para la barrera contra el vapor se definen mediante la resistencia al paso del vapor de agua (MN·s/g ó m^2·h·Pa/mg).

Los productos para la impermeabilización se definen mediante las siguientes propiedades, en función de su uso:

- ✓ Estanquidad.
- ✓ Resistencia a la penetración de raices.
- ✓ Envejecimiento artificial por exposición prolongada a la combinación de radiación ultravioleta, elevadas temperaturas y agua.
- ✓ Resistencia a la fluencia (ºC).
- ✓ Estabilidad dimensional (%).
- ✓ Envejecimiento térmico (ºC).
- ✓ Flexibilidad a bajas temperaturas (ºC).
- ✓ Resistencia a la carga estática (kg).
- ✓ Resistencia a la carga dinámica (mm).
- ✓ Alargamiento a la rotura (%).
- ✓ Resistencia a la tracción (N/5cm).

2.3.1.2. Componentes de la hoja principal de fachadas

La hoja principal es de placas prefabricadas de hormigón armado sin revestimiento exterior, por lo que será a cara vista.

2.3.2. Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto deben indicarse las condiciones de control para la recepción de los productos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

- ✓ Corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto.
- ✓ Disponen de la documentación exigida.
- ✓ Están caracterizados por las propiedades exigidas.
- ✓ Han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o

lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.2 de la parte I del CTE.

2.4. Construcción

2.4.1. Ejecución

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

Nuestra obra cumplirá las siguientes condiciones para los diferentes elementos constructivos;

Suelos:

Condiciones de las láminas impermeabilizantes:

- ✓ Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- ✓ Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
- ✓ Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
- ✓ Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
- ✓ La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento.
- ✓ Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.
- ✓ En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

Condiciones de las arquetas:

Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de

caucho o similares que permitan el registro.

Condiciones del hormigón de limpieza:

- ✓ El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%.

- ✓ Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse**.**

Fachadas:

Condiciones de la hoja principal:

Cuando la hoja principal no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la hoja principal debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares.

Condiciones de los puntos singulares:

Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.

Cubiertas:

Condiciones de la formación de pendientes:

Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.

Condiciones de la barrera contra el vapor:

- ✓ La barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

- ✓ Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

Condiciones del aislante térmico:

Debe colocarse de forma continua y estable.

Condiciones de impermeabilización:

Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas

2.4.2. Control de ejecución

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

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

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

2.4.3. Control de la obra acabada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

2.5. Mantenimiento y conservación

En la siguiente tabla se presentan las diferentes operaciones de mantenimiento junto con su periodicidad, y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos, excepto en los muros, ya que nuestra nave no los tiene.

	Operación	Periodicidad
Muros	Comprobación del correcto funcionamiento de los canales y bajantes de evacuación de los muros parcialmente estancos	1 año (1)
	Comprobación de que las aberturas de ventilación de la cámara de los muros parcialmente estancos no están obstruidas	1 año
	Comprobación del estado de la impermeabilización interior	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación	1 año (2)
	Limpieza de las arquetas	1 año (2)
	Comprobación del estado de las bombas de achique, incluyendo las de reserva, si hubiera sido necesarias su implantación para poder garantizar el drenaje	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación del revestimiento: posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año (1)
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de la protección o tejado	3 años
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

(1) Además debe realizarse cada vez que haya habido tormentas importantes.
(2) Debe realizarse cada año al final del verano.

Tabla 7. *Operaciones de mantenimiento.*

3. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

3.1. Generalidades

3.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección está orientada más bien a edificios de viviendas de nueva construcción, no obstante se realizará la demostración de la conformidad con las exigencias básicas mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en el DB-HS-HS2.

3.2. Solución establecida

3.2.1. Sólidos

Las basuras producidas por la actividad de la industria son asimilables a residuos urbanos, estos son retirados por el servicio de recogida de basuras del Ayuntamiento de Almería, sin coste adicional alguno a la contribución urbana.

3.2.2. Aguas

Las aguas que se originan en las instalaciones no poseen una carga contaminante excesiva por lo que pueden evacuarse a la red de alcantarillado público para su depuración como aguas residuales urbanas.

4. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

4.1. Generalidades

4.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección está orientada a edificios de viviendas de nueva construcción, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos, etc. No obstante se explicarán brevemente las soluciones que hemos adoptado en la misma, a fin de mantener la calidad del aire interior en ella.

4.2. Solución establecida

La nave se dejará ventilar manualmente con la apertura de las dos puertas.

A lo largo de la planta también se dispone de una serie de ventanas al exterior las cuales facilitan la ventilación natural. Además se dispondrá de varios aireadores en la cubierta. Con lo cual la industria no presenta problemas de ventilación.

5. SUMINISTRO DE AGUA

5.1. Generalidades

5.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Por lo tanto es aplicable a la industria proyectada.

5.2. Red de fontanería

A continuación se realiza el diseño y cálculo de la instalación de fontanería de la nave, según dicta la presente sección.

Ya que, la demanda de agua potable va a ser diaria, se realizará un diseño adecuado de la red, para satisfacer en todo momento las necesidades creadas en la misma. Con esto incrementaremos la calidad del bienestar del operario en sus trabajos diarios, así como un perfecto desarrollo del trabajo.

5.2.1. Descripción de la red

El diámetro de las tuberías de agua fría y caliente, así como el resto de los elementos de los que consta la red, de acuerdo con lo especificado en planos, se ha determinado de acuerdo con el Documento Básico HS Salubridad del CTE, en concreto lo especificado en la sección HS 4 Suministro de agua, en función del caudal requerido.

5.2.2. Diseño

5.2.2.1. Acometida

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:

- ✓ Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida.
- ✓ Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general.
- ✓ Una llave de corte en el exterior de la propiedad.

5.2.2.2. Instalación general

La instalación general debe contener:

- ✓ Llave de corte general: La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación. Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.

- ✓ Filtro de la instalación general: El filtro de la instalación general debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone de armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, para evitar la formación de bacterias y autolimpiable. La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

- ✓ Armario o arqueta del contador general: El armario o arqueta del contador general contendrá, dispuestos en este orden, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida. Su instalación debe realizarse en un plano paralelo al del suelo. La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio. La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

- ✓ Tubo de alimentación: El trazado del tubo de alimentación debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.

- ✓ Instalaciones particulares: Las instalaciones particulares estarán compuestas de los elementos siguientes:

    - o Una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación.

    - o Derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente.

    - o Ramales de enlace.

    - o Puntos de consumo.

5.2.2.3. Separaciones respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

5.3. Dimensionado

5.3.1. Reserva de espacio en el edificio

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla siguiente.

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Tabla 8. *Dimensiones del armario y de la arqueta para el contador general*

5.3.2. Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

5.3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

- ✓ El caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla siguiente.

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10

Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Tabla 9. *Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato.*

- ✓ Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.

- ✓ Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

- ✓ Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos:

  - o tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s

  - o tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

- ✓ Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

5.3.2.2. Comprobación de presión

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos de 100 kPa para grifos comunes y 150 kPa para fluxores y calentadores y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo de 500 kPa, de acuerdo con lo siguiente:

Determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se comprueba si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

5.3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Para la determinación de los diámetros de las tuberías de los diferentes tramos aplicaremos la tabla siguiente, no obstante a continuación de ella se muestra otra tabla en la cual se dan los valores que se adoptarán como mínimo.

Aparato o punto de consumo	*Diámetro nominal* del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Lavamanos	½	12
Lavabo, bidé	½	12
Ducha	½	12
Bañera <1,40 m	¾	20
Bañera >1,40 m	¾	20
Inodoro con cisterna	½	12
Inodoro con fluxor	1- 1 ½	25-40
Urinario con grifo temporizado	½	12
Urinario con cisterna	½	12
Fregadero doméstico	½	12
Fregadero industrial	¾	20
Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	12
Lavavajillas industrial	¾	20
Lavadora doméstica	¾	20
Lavadora industrial	1	25
Vertedero	¾	20

Tabla 10. *Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos.*

Tramo considerado		*Diámetro nominal* del tubo de alimentación	
		Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	20
Columna (montante o descendente)		¾	20
Distribuidor principal		1	25
Alimentación equipos de climatización	< 50 kW	½	12
	50 - 250 kW	¾	20
	250 - 500 kW	1	25
	> 500 kW	1 ¼	32

Tabla 11. *Diámetros mínimos de alimentación.*

5.3.4. Resultados del cálculo

Para el cálculo de la red de tuberías se ha utilizado el software comercial Cálculo de Instalaciones en Edificios de Dmlect V 8.0.1. Todos los cálculos realizados por el programa siguen las indicaciones recogidas en la sección HS 4 del DB-HS.

5.3.4.1. Fórmulas empleadas

- ✓ Fórmulas generales:

$$H = Z + \frac{P}{\gamma} \qquad \gamma = \rho \cdot g \qquad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso especifico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

✓ Tuberías y válvulas:

$$h_f = \frac{8 \cdot 10^9 \cdot f \cdot L \cdot \rho}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5 \cdot 1000} \cdot Q^2 \qquad f = \frac{0{,}25}{[\log(\frac{\varepsilon}{3{,}7 \cdot D} + \frac{5{,}74}{\mathrm{Re}^{0{,}9}})]^{12}} \qquad \mathrm{Re} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot D \cdot \upsilon}$$

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías.
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).
- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds.
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).

✓ Coeficientes de simultaneidad por aparatos o grifos:

$$K_{ap} = \frac{1}{\sqrt{(n-1)}} \cdot (1 + \frac{K(\%)}{100})$$

Siendo:

- n = Número de aparatos o grifos.
- K(%) = Coeficiente mayoración.

✓ Contadores.

$$h_{fc} = 10 \cdot (\frac{Q}{2 \cdot Q_n})^2$$

Siendo:

- Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- Q_n = Caudal nominal del contador (l/s).

5.3.4.2. Resultados obtenidos para las ramas

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material/ Rugosidad (mm)	Nat.agua/f	Qi(l/s)	Qs(l/s)	Dn(mm)	Dint(mm)	hf(mca)	V(m/s)
1	1	2		LLP		F	1,2	0,4243	20	21,7	0,176	
2	2	3	4,21	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0271	1,2	0,4243	22	20	0,635	1,35
3	3	4		LLP		F	1,2	0,4243	20	21,7	0,176	
4	4	5		Contador		F	1,2	0,4243		20	0,933	
5	5	6		VRT		F	1,2	0,4243	20	21,7	0,235	
6	6	7		LLPGV		F	1,2	0,4243	20	21,7	0,235	
7	7	8		LLP		F	1,2	0,4243	20	21,7	0,176	
22	22	23	0,42	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,138	1,27
24	24	25	0,37	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,122	1,27
26	15	27		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
27	27	28	2,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,086	0,64
28	28	29	0,45	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,148	1,27
29	15	30	3,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0296	0,595	0,2661	22	20	0,242	0,85
30	30	31		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
31	31	32	0,12	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,038	1,51*
32	28	33	0,97	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,011	0,32
33	33	34	0,14	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,047	1,27
34	30	35	0,62	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0317	0,395	0,1975	22	20	0,024	0,63
35	35	36		LLP		F	0,395	0,1975	20	21,7	0,045	
36	36	37		CALII			0,395	0,1975			1,5	
37	37	38		LLP		C	0,395	0,1975	20	21,7	0,04	
38	38	39	1,49	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0284	0,395	0,1975	22	20	0,051	0,63
39	39	40		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
40	40	34	0,09	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,012	0,83
41	39	41	5,45	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0286	0,33	0,1905	22	20	0,175	0,61
16	14	17	3,26	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0306	0,4	0,2309	22	20	0,165	0,74
14	14	15	1,5	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,029	0,73	0,298	22	20	0,119	0,95
13	11	14	1,38	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,028	1	0,3536	22	20	0,15	1,13
42	41	42	3,19	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,031	0,13	0,13	22	20	0,052	0,41
43	17	43	0,08	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,003	0,64
44	43	44		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
45	44	45	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,01	0,64
44	42	45	0,07	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0368	0,065	0,065	22	20	0	0,21
45	45	46		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
46	46	47	0,35	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0368	0,065	0,065	22	20	0,002	0,21
47	47	48	0,16	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,021	0,83
48	45	48	0,18	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,06	1,27
51	17	48	0,12	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,005	0,64
48	48	49		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
49	49	50	0,33	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,013	0,64
50	42	51	0,11	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0368	0,065	0,065	22	20	0,001	0,21
51	51	52		LLP		C	0,065	0,065	20	21,7	0,006	
52	52	53	0,09	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0368	0,065	0,065	22	20	0	0,21
53	53	53	0,18	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0327	0,065	0,065	12	10	0,025	0,83
54	53	50	0,14	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0332	0,1	0,1	12	10	0,045	1,27
55	50	22	3,07	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,036	0,32
8	45	44	3,16	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0376	0,1	0,1	22	20	0,037	0,32
55	41	53	1,42	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0283	0,2	0,2	22	20	0,05	0,64
58	11	52	0,13	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,005	0,64
55	52	53		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
56	53	54	0,72	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,028	0,64
57	53	55	0,09	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,001	0,32
58	55	56		LLP		C	0,1	0,1	20	21,7	0,012	
59	56	57	0,85	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,009	0,32
60	57	58	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0303	0,1	0,1	12	10	0,06	1,27
61	54	58	0,15	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,048	1,51
62	53	59	2,51	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,026	0,32
63	59	60	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,003	0,32
64	60	61		LLP		C	0,1	0,1	20	21,7	0,012	
65	61	62	0,25	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0329	0,1	0,1	22	20	0,003	0,32
64	62	61	0,15	Deriv.particular	Cu/0,02	C/0,0303	0,1	0,1	12	10	0,045	1,27
63	11	61	2,8	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0275	1,1	0,3889	22	20	0,361	1,24
64	61	62	0,14	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,005	0,64

65	62	63		LLP		F	0,2	0,2	20	21,7	0,046	
66	63	64	0,58	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0316	0,2	0,2	22	20	0,023	0,64
67	64	61	0,2	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0298	0,2	0,2	15	13	0,065	1,51
68	61	8	12,36	Deriv.particular	Cu/0,02	F/0,0271	1,2	0,4243	22	20	1,866	1,35

Tabla 12. *Resultados obtenidos para cada ramal.*

5.3.4.3. Resultados obtenidos para los nudos

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total (m)	H(mca)	Pdinám. (mca)	Caudal fría(l/s)	Caudal caliente(l/s)
1	CRED	0	0	25	25	0	
2		0	0	24,82	24,82	0	
3		0	0	24,19	24,19	0	
4		0	0	24,01	24,01	0	
5		0	0	23,08	23,08	0	
6		0	0	22,84	22,84	0	
7		0	0	22,61	22,61	0	
8		0	0	22,43	22,43	0	
11		0	0	20,21	20,21	0	
15		0	0	19,94	19,94	0	
17		0	0	19,89	19,89	0	
22		0	0	19,79	19,79	0	
23	Inodoro cisterna	0	0	19,66	19,66	0,1	
24		0	0	19,8	19,8	0	
25	Inodoro cisterna	0	0	19,68	19,68	0,1	
27		0	0	19,89	19,89	0	
28		0	0	19,81	19,81	0	
29	Inodoro cisterna	0	0	19,66	19,66	0,1	
30		0	0	19,7	19,7	0	
31		0	0	19,65	19,65	0	
32	Lavadero	0	0	19,61	19,61	0,2	
33		0	0	19,79	19,79	0	
34	Lavabo	0	0	18,02	18,02	0,1	0,065
35		0	0	19,67	19,67	0	
36		0	0	19,63	19,63	0	
37		0	0	18,13	18,13	0	
38		0	0	18,09	18,09	0	
39		0	0	18,04	18,04	0	
40		0	0	18,03	18,03	0	
14		0	0	20,06	20,06	0	
41		0	0	17,86	17,86	0	
42		0	0	17,81	17,81	0	
43		0	0	19,89	19,89	0	
44		0	0	19,84	19,84	0	
45		0	0	19,83	19,83	0	
45		0	0	17,81	17,81	0	
46		0	0	17,8	17,8	0	
47		0	0	17,8	17,8	0	
48	Lavabo	0	0	17,78	17,78	0,1	0,065
48		0	0	19,89	19,89	0	
49		0	0	19,84	19,84	0	
50		0	0	19,83	19,83	0	
51		0	0	17,81	17,81	0	
52		0	0	17,8	17,8	0	
53		0	0	17,8	17,8	0	
53	Lavabo	0	0	17,78	17,78	0,1	0,065
53		0	0	17,81	17,81	0	
52		0	0	20,2	20,2	0	
53		0	0	20,16	20,16	0	
54		0	0	20,13	20,13	0	
55		0	0	17,81	17,81	0	
56		0	0	17,8	17,8	0	
57		0	0	17,79	17,79	0	
58	Ducha	0	0	17,73	17,73	0,2	0,1
59		0	0	17,78	17,78	0	
60		0	0	17,78	17,78	0	
61		0	0	17,77	17,77	0	
62		0	0	17,77	17,77	0	

61	Ducha	0	0	17,72	17,72*	0,2	0,1
61		0	0	20,57	20,57	0	
62		0	0	20,56	20,56	0	
63		0	0	20,52	20,52	0	
64		0	0	20,49	20,49	0	

Tabla 13. *Resultados obtenidos para cada nudo.*

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad o nudo de menor presión dinámica.

5.3.4.4. Cálculos complementarios

- ✓ Calentador instantáneo individual.

$$P = C_{sc} \times Q_s \times 3.600 \times (T_p - T_f)$$
$$P_{br} = (9{,}81 \times Q_{sr} \times h_{fr}) / 0{,}65$$

Siendo:

- P = Potencia del calentador instantáneo individual (Kcal/h).
- T_p = Tª de preparación del agua caliente (ºC).
- T_f = Tª agua fria (ºC).
- C_{sc} = Coeficiente simultaneidad agua caliente.
- P_{br} = Potencia de la bomba recirculadora (W).
- Q_{sr} = Caudal de retorno (l/s).
- h_{fr} = Pérdidas circuito recirculación (mca).

A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	C_{sc}	T_p(ºC)	T_f(ºC)	Q_s(l/s)	P(Kcal/h)	Q_{sr}(l/s)	h_{fr}(mca)	P_{br}(W)
36	36	37	0,7	50	15	0,2	17.419,5			

Tabla 14. *Resultados obtenidos para el calentador instantáneo.*

5.4. Construcción

La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

5.5. Productos de construcción

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

- ✓ Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano.
- ✓ No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.
- ✓ Serán resistentes a la corrosión interior.
- ✓ Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.
- ✓ No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí.
- ✓ Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato.
- ✓ Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.
- ✓ Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

5.6. Mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

6. EVACUACIÓN DE AGUAS

6.1. Generalidades

6.1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, con lo cual es de aplicación a nuestro edificio y nos regiremos por dicha normativa.

6.2. Red de saneamiento

A continuación se realiza el diseño y cálculo de la instalación de saneamiento del edificio, según dicta la presente sección.

Se realiza un trazado de la red lo más sencillo posible con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando cambios bruscos de dirección y utilizando piezas especiales adecuadas. Los diámetros de las tuberías serán los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

La distribución en planta de la red de saneamiento se encuentra detallada en el Documento Nº 2 Planos.

6.2.1. Descripción de la red

6.2.1.1. Cubiertas

Para la cubierta superior se ha proyectado una evacuación de aguas mediante dos canalones de chapa galvanizada de 1 mm. de espesor con ocho bajantes, cuatro cada uno, que desembocan en dos tuberías, desde las cuales, al final de éstas, bajan dos bajantes desde la cubierta hasta la planta baja para una vez allí, evacuar las aguas pluviales directamente hacia el exterior. Tanto los canalones, como las tuberías tendrán una pendiente del 1%.

6.2.1.2. Planta baja

Todos los inodoros proyectados llevarán en sus desagües sifones individuales, que irán a las arquetas. Los demás aparatos sanitarios, dispondrán de botes sifónicos, respetando las distancias máximas que deben tener los colectores.

6.2.2. Diseño

6.2.2.1. Condiciones generales de la evacuación

Los colectores del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida.

6.2.2.2. Configuraciones de los sistemas de evacuación

Se trata de un sistema de evacuación separativo de aguas pluviales y aguas residuales.

6.2.2.3. Elementos en la red de evacuación

6.2.2.3.1. Cierres hidráulicos

Los cierres hidráulicos pueden ser:

- ✓ Sifones individuales, propios de cada aparato.
- ✓ Botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos.

- ✓ Sumideros sifónicos.

- ✓ Arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de aguas pluviales y residuales.

Los cierres hidráulicos deben tener las siguientes características:

- ✓ Deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.

- ✓ Sus superficies interiores no deben retener materias sólidas.

- ✓ No deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento.

- ✓ Deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable.

- ✓ La altura mínima de cierre hidráulico debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo.

- ✓ Debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente.

- ✓ No deben instalarse en serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual.

- ✓ Si se dispone un único cierre hidráulico para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre.

- ✓ Un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado.

6.2.2.3.2. Redes de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

- ✓ El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas.

- ✓ La distancia del bote sifónico a la bajante no debe ser mayor que 2,00 m.

- ✓ Las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %.

- ✓ Debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.

- ✓ No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.

- ✓ Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45º.

- ✓ Cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado.

- ✓ Deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

6.2.2.3.3. Bajantes

Las bajantes deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura. El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente y podrá aumentar cuando acometan a la bajante caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

6.2.2.3.4. Colectores

Los colectores pueden disponerse colgados o enterrados.

En el caso de colectores enterrados, los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en este DB, y estar situados por debajo de la red de distribución de agua potable, además tendrán una pendiente del 2 % como mínimo.

6.2.2.3.5. Elementos de conexión

En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90º.

Deben tener las siguientes características:

- ✓ La arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada y no debe ser de tipo sifónico.

- ✓ En las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores.

- ✓ Las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable.

Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio. Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y

cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

6.3 Dimensionado

6.3.1. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla siguiente en función del uso, siendo estos diámetros válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m, que es nuestro caso. El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3,5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0,5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 15. *UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios*

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada. Los botes sifónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

En la tabla siguiente se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Tabla 16. *Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante.*

6.3.2. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta. El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla siguiente, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m^2

Tabla 17. *Número de sumideros en función de la superficie de cubierta*

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla siguiente. Para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f de corrección.

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Tabla 18. *Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h*

6.3.2.1. Cálculo del factor f

La intensidad pluviométrica i se obtendrá en la tabla siguiente en función de la isoyeta y de la zona pluviométrica correspondiente a la localidad determinada mediante el mapa de la figura presentada a continuación:

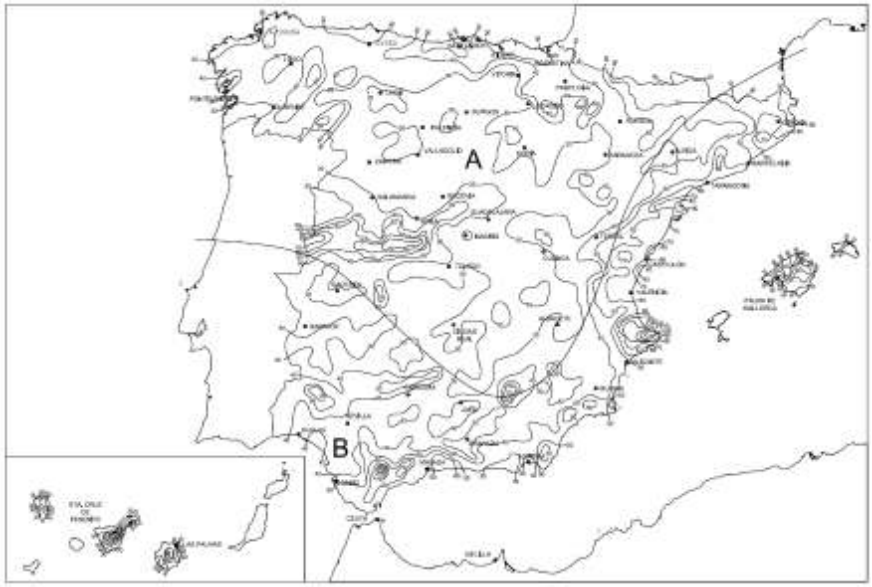


Figura 4. *Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas*

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Tabla 19. *Intensidad pluviométrica i (mm/h)*

En nuestro caso nos encontramos en la zona B, isoyeta 40, siendo nuestro valor i=90 mm/h

$$f = i / 100$$

Siendo:

- ✓ i: la intensidad pluviométrica que se quiere considerar, obtenida de la siguiente tabla.

Por lo que en nuestro caso f=0,9.

Superficie proyectada (m^2)			*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
Pendiente del *colector*			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Tabla 20. *Diámetro de los colectores para un régimen pluviométrico de 100 mm/h*

Teniendo en cuenta estas tablas, en cada lado de la cubierta, tendremos cuatro bajantes que parten del canalón, de 63 mm cada una y cada 10 metros, que irán desembocando en el colector, el cual irá aumentando de diámetro de la siguiente forma, 90 mm en el primer tramo, 110 mm en el segundo, y 125 mm en el tercero. Este colector desembocará junto con la última bajante de 63 mm. en una bajante de diámetro 160 mm, que llevará las aguas pluviales desde la parte alta de la planta hasta el suelo.

La distribución de esta red queda reflejada detalladamente en el Documento Nº2 Planos.

6.3.4. Resultados del cálculo

Para el cálculo de la red de tuberías se ha utilizado el software comercial Cálculo de Instalaciones en Edificios de Dmlect V 8.0.1. Todos los cálculos realizados por el programa siguen las indicaciones recogidas en la sección HS 5 del DB-HS.

6.3.4.1. Fórmulas empleadas

- ✓ Tuberías horizontales:

$$Q_{ll} = \frac{1}{n} S^{1/2} R_n^{2/3} A \qquad V_{ll} = \frac{1}{n} S^{1/2} R_n^{2/3} \qquad R_n = 0{,}25D \qquad A = 0{,}7854D^2$$

Siendo:

- Q_{ll} = Caudal a conducto lleno (m³/s).
- V_{ll} = Velocidad a conducto lleno (m/s).
- n = Coeficiente de Manning.
- S = Pendiente hidráulica (En tanto por uno).
- R_h = Radio hidráulico (m).
- A = Área de la sección recta (m²).
- D = Altura del conducto (m).

✓ Bajantes:

$$Q = 0{,}000315 r^{5/3} D^{8/3}$$

Siendo:

- Q = Caudal (l/s).
- D = Diámetro interior bajante (mm).
- r = 0,29.

✓ Tuberías a presión:

$$H = Z + \frac{P}{\gamma} \qquad \gamma = \rho \cdot g \qquad H_1 = H_2 + h_f$$

Siendo:

- H = Altura piezométrica (mca).
- z = Cota (m).
- P/γ = Altura de presión (mca).
- γ = Peso especifico fluido.
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).
- g = Aceleración gravedad. 9,81 m/s².
- h_f = Pérdidas de altura piezométrica, energía (mca).

✓ Tuberías y válvulas:

$$h_f = \frac{8 \cdot 10^9 \cdot f \cdot L \cdot \rho}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5 \cdot 1000} \cdot Q^2 \qquad f = \frac{0{,}25}{[\log(\frac{\varepsilon}{3{,}7 \cdot D} + \frac{5{,}74}{\mathrm{Re}^{0{,}9}})]^{12}} \qquad \mathrm{Re} = \frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot D \cdot \upsilon}$$

Siendo:

- f = Factor de fricción en tuberías.
- L = Longitud equivalente de tubería o válvula (m).

- D = Diámetro de tubería (mm).
- Q = Caudal simultáneo o de paso (l/s).
- ε = Rugosidad absoluta tubería (mm).
- Re = Número de Reynolds.
- ν = Viscosidad cinemática del fluido (m²/s).
- ρ = Densidad fluido (kg/m³).

6.3.4.2. Resultados obtenidos para las ramas

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Lreal(m)	Func.Tramo	Material	n	Pte(%)	Dn(mm)	Dint(mm)	Qll(l/s)	Vll(m/s)	Q(l/s)	V(m/s)	Y(mm)
2	2	3	1,06	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,9	0,94	26,08
3	3	4	1,36	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
4	3	5	1,21	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,636	0,82	25,37
6	6	7	1,32	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	1,102	0,96	29,97
7	7	8	1,66	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,779	0,79**	32,94
8	7	9	1,63	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
9	7	10	1,81	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
10	7	11	2,11	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	40	36,4	0,797	0,77	0,45	0,79	19,77
11	6	12	1,11	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,9	0,9	18,06
12	6	13	1,37	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,9	0,9	18,06
14	14	16	0,94	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,9	0,9	18,06
16	15	17	5,23	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,909	1,12	26,4
15	15	2	6,76	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	50	46,4	1,522	0,9	0,9	0,94	26,08
1	13	15	9,84	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	2,111	1,15*	27,77
17	14	17	2,71	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	0,9	0,9	18,06
13	6	17	2,26	Tubería	PVC-C	0,009	2,5	110	105,6	13,642	1,56	1,684	1,07	24,92

Tabla 21. *Resultados obtenidos para cada ramal*

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.3.4.3. Resultados obtenidos para los nudos

Nudo	Aparato	Cota sobre planta(m)	Cota total(m)	Caudal(l/s)	Uds	Superf.Eva. (m2)
2		0	0			
3		0	0			
4	Ducha	0	0		2	
5	Ducha	0	0		2	
6		0	0			
7		0	0			
8	Lavadero	0	0		3	
9	Lavabo	0	0		1	
10	Lavabo	0	0		1	
11	Lavabo	0	0		1	
12	Inodoro-cisterna	0	0		4	
13	Inodoro-cisterna	0	0		4	
13		0	0			
14		0	0			
16	Inodoro-cisterna	0	0		4	
17		0	0			
15		0	0			

Tabla 22. *Resultados obtenidos para cada nudo.*

NOTA:
- * Rama de mayor velocidad.
- ** Rama de menor velocidad

Las referencias de la anterior tabla se encuentran en el Documento Nº 2 Planos.

6.4. Construcción

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra, siempre siguiendo los parámetros marcados en el DB-HS del CTE.

Tras la construcción de la instalación y antes de la puesta en funcionamiento de la misma se realizarán las pruebas de estanqueidad parcial y total, y las pruebas con agua, aire y humo, tal como marca el CTE en su DB-HS.

6.5. Productos de la construcción

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:

- ✓ Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
- ✓ Impermeabilidad total a líquidos y gases.
- ✓ Suficiente resistencia a las cargas externas.
- ✓ Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
- ✓ Lisura interior.
- ✓ Resistencia a la abrasión.
- ✓ Resistencia a la corrosión.

6.6. Mantenimiento y conservación

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

- ✓ Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.
- ✓ Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos y bajantes de los canalones.

- ✓ Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de o antes si se apreciaran olores.

- ✓ Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

7.1. Bibliografía

- ✓ **Código Técnico de la Edificación, DB-HS: Salubridad** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).

- ✓ **Programa de cálculo de instalaciones en edificios** (Dmelect). Versión 8.0.1.

ANEJO Nº 12:

JUSTIFICACIÓN DEL DB-SU:
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Anejo Nº 12

Justificación del Documento Básico SU: Seguridad de Utilización

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 552

1.1. Objeto 552

1.2. Ámbito de aplicación 553

2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS 553

2.1. Resbaladicidad de los suelos 553

2.2. Discontinuidades en el pavimento 554

2.3. Desniveles 554

2.4. Escaleras y rampas 554

2.5. Limpieza de acristalamientos exteriores 554

3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO 554

3.1. Impacto con elementos fijos 554

3.2. Impacto con elementos practicables 555

3.3. Impacto con elementos frágiles 555

3.4. Atrapamiento 555

4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS 555

4.1. Aprisionamiento 555

5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA 556

5.1. Alumbrado normal en zonas de circulación 556

5.2. Alumbrado de emergencia 556

5.2.1. Dotación 556

5.2.2. Posición y características de las luminarias 557

5.2.3. Características de la instalación 557

5.2.4. Iluminación de las señales de seguridad 558

6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN 558

6.1. Ámbito de aplicación 558

7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO 558

7.1. Ámbito de aplicación 558

8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS

EN MOVIMIENTO 559

8.1. Ámbito de aplicación 559

8.2. Características constructivas 559

8.3. Señalización 559

9. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO 560

9.1. Procedimiento de verificación 560

9.2. Tipo de instalación exigida 562

10. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 562

10.1. Bibliografía 562

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Clase exigible a los suelos en función de su localización* _____ 553

Tabla 2. *Clasificación de los suelos según su resbaladicidad* _____ 553

Tabla 3. *Coeficiente C_1* _____ 561

Tabla 4. *Coeficiente C_2* _____ 561

Tabla 5. *Coeficiente C_3* _____ 561

Tabla 6. *Coeficiente C_4* _____ 561

Tabla 7. *Coeficiente C_5* _____ 561

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Identificación de áreas con riesgo de impacto* _____ 555

Figura 2. *Mapa de densidad de impactos sobre el terreno Ng* _____ 560

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

El objetivo de este anejo es establecer las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Tanto el objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 12 de la Parte I del CTE y son las siguientes:

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU)

- ✓ El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* sufran daños inmediatos durante el *uso previsto* de los edificios, como consecuencia de las características de su *proyecto*, *construcción, uso* y *mantenimiento*.

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

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

12.1.- Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

12.2.- Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atropamiento.

12.3.- Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

12.4.- Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

12.5.- Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación.

12.6.- Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

12.7.- Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

12.8.- Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

La correcta aplicación de estas exigencias básicas bastará para satisfacer el requisito básico "Seguridad de utilización" del CTE. En cada uno de los apartados que componen el presente Anejo se desarrolla el cumplimiento de una exigencia básica.

1.2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en el artículo 2 de la Parte 1. Su contenido se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad de utilización". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

La protección frente a riesgos relacionados con instalaciones y equipos se consigue mediante el cumplimiento de sus reglamentos específicos.

En este proyecto se va a aplicar este D.B. a una planta de fabricación de botellas PET.

2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

2.1. Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de las diferentes zonas de la industria, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior [(1)], terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas [(2)]	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Tabla 1. *Clase exigible a los suelos en función de su localización.*

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 2:

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

Tabla 2. *Clasificación de los suelos según su resbaladicidad.*

Teniendo en cuenta lo expuesto se exigirá una resistencia al deslizamiento adecuada para cada zona de la industria. El valor de la resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12 633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

2.2. Discontinuidades en el pavimento

Sólo en las zonas comunes de la industria, y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo se ha previsto que tenga las siguientes condiciones:

- ✓ No presenta imperfecciones o irregularidades que suponen una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- ✓ Los desniveles que no excedan de 50 mm se colocan una pendiente inferior al 25%.
- ✓ En zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro

2.3. Desniveles

No está prevista la existencia de desniveles.

2.4. Escaleras y rampas

No existen rampas ni escaleras en la obra proyectada.

2.5. Limpieza de acristalamientos exteriores

La limpieza se hará desde el exterior del edificio, encontrándose a una altura inferior de seis metros.

3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

3.1. Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación es superior a 2 100 mm en zonas de *uso restringido* y 2 200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre es de 2 000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes no tienen elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1 000 mm y 2 200 mm medida a partir del suelo.

3.2. Impacto con elementos practicables

Las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos, cuya anchura es menor de 2,50, se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En nuestro caso, la anchura es mayor de 2,5 metros.

3.3. Impacto con elementos frágiles

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (ver figura 2):

- ✓ En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1 500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta.
- ✓ En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.

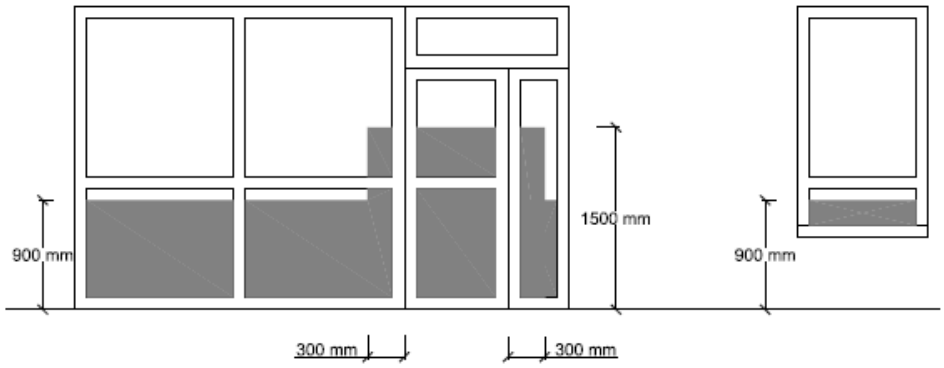


Figura 1. *Identificación de áreas con riesgo de impacto.*

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12 600:2 003.

3.4. Atrapamiento

Todos los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplen con las especificaciones técnicas propias.

4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE ATRAPAMIENTO EN RECINTOS

4.1. Aprisionamiento

Todas las puertas que poseen un dispositivo para su bloqueo desde el interior, y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, tienen un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas

La fuerza de apertura de las puertas de salida será como máximo de 150 N, excepto en las de los recintos a los que se refiere el punto anterior, en las que será de 25 N, como máximo.

5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

5.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En zonas exteriores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 10 lux, medido a nivel del suelo.

En zonas interiores de paso de vehículos o de vehículos y personas, se prevé una instalación de alumbrado normal capaz de proporcionar, como mínimo, un nivel de iluminación de 50 lux, medido a nivel del suelo.

5.2. Alumbrado de emergencia

5.2.1. Dotación

El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que pueden abandonar el edificio, de este modo se evitan las situaciones de pánico y se permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Se ha previsto dotar de alumbrado de emergencia las zonas y elementos siguientes:

- ✓ Todo el recinto.
- ✓ Todo recorrido de evacuación, este se define en el Documento Básico SI.
- ✓ Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en el Documento Básico SI.
- ✓ Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- ✓ Las señales de seguridad.

5.2.2. Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada, las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- ✓ Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- ✓ Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.
- ✓ Como mínimo se colocan en las siguientes zonas:
  - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
  - En cualquier otro cambio de nivel.
  - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

5.2.3. Características de la instalación

La instalación proyectada es fija, está provista de una fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

Se ha considerado como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70 % de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50 % del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 segundos y el 100 % al minuto.

La instalación se ha proyectado para cumplir las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tiene lugar el fallo:

- ✓ En las vías de evacuación cuya anchura no excede de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo se ha previsto, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.

  Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m se han tratado como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- ✓ En los puntos en los que están situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal se ha previsto que tenga 5 lux, como mínimo.
- ✓ A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima se ha previsto que no sea mayor que 40:1.

- ✓ Los niveles de iluminación establecidos se han obtenido considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que engloba la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

- ✓ Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas se ha tomado como 40.

5.2.4. Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen todas ellas los siguientes requisitos:

- ✓ La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal es al menos de dos candelas por metro cuadrado [2 cd · m^{-2}], en todas las direcciones de visión importantes.

- ✓ La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no es mayor de la relación 10:1. Para el cálculo se han evitado variaciones importantes entre puntos adyacentes.

- ✓ La relación entre la *luminancia* L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no es menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

- ✓ Las señales de seguridad se han previsto que estén iluminadas al menos al 50 % de la iluminancia requerida, al cabo de 5 segundos, y al 100 % al cabo de 60 segundos. Emergencia.

6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

6.1. Ámbito de aplicación

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3 000 espectadores de pie. Por lo tanto no es de aplicación en nuestro caso.

7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

7.1. Ámbito de aplicación

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle. Por lo tanto no es de aplicación en nuestro caso.

8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

8.1. Ámbito de aplicación

En nuestra industria no existe aparcamiento interior ni viales de circulación. Toda la circulación de vehículos es exterior a la nave. Por lo tanto la presente exigencia básica será de aplicación a la parcela envolvente de la construcción y se consideraran las siguientes medidas sobre la urbanización de dicha parcela y sobre el flujo de vehículos a través de esta.

8.2. Características constructivas

Todas las zonas y características constructivas establecidas para el cumplimiento de esta exigencia básica están recogidas en el Documento Nº 2. Planos.

- ✓ Se dispondrá de una zona de aparcamiento de vehículos próxima a la entrada de la industria, dispondrá de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y mayor de 4,5 metros y con una pendiente menor de 5 %.

- ✓ El acceso a los aparcamientos permite la entrada y salida frontal de los vehículos sin que haya que realizar maniobras de marcha atrás.

- ✓ Las pinturas o marcas utilizadas para la señalización horizontal o marcas viales serán de Clase 3 en función de su resbaladicidad, determinada de acuerdo con lo especificado en el apartado 1 de la Sección SU 1.

- ✓ Se dispondrá también de una zona de aparcamiento para vehículos de gran longitud.

- ✓ Se dispone de un acceso peatonal independiente, con una anchura mayor de 800 mm, el cual estará protegido mediante barreras de protección con una altura de 800 mm como mínimo.

- ✓ Frente a las puertas que comunican el aparcamiento con otras zonas, dichos itinerarios se protegerán mediante la disposición de barreras situadas a una distancia de las puertas de 1200 mm, como mínimo, y con una altura de 800 mm, como mínimo.

8.3. Señalización

- ✓ Se señalizará conforme a lo establecido en el código de la circulación las entradas y salidas de la parcela.

- ✓ Se establece una velocidad máxima de circulación de 20 km · h^{-1}.

- ✓ Se señalará una zona de acceso peatonal desde el vial exterior de la parcela hasta la puerta de entrada a la industria.

- ✓ Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga estarán señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento. Las pinturas o marcas utilizadas para la señalización horizontal o marcas viales serán de clase 3 en función de su resbaladicidad.

9. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

9.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos Ne sea mayor que el riesgo admisible Na.

La frecuencia esperada de impactos al año, Ne, puede determinarse mediante la ecuación 1:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} \qquad (1)$$

Siendo:

- ✓ Ng: densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km^2), obtenida de la figura 2. Ng = 0,5 en nuestro caso.

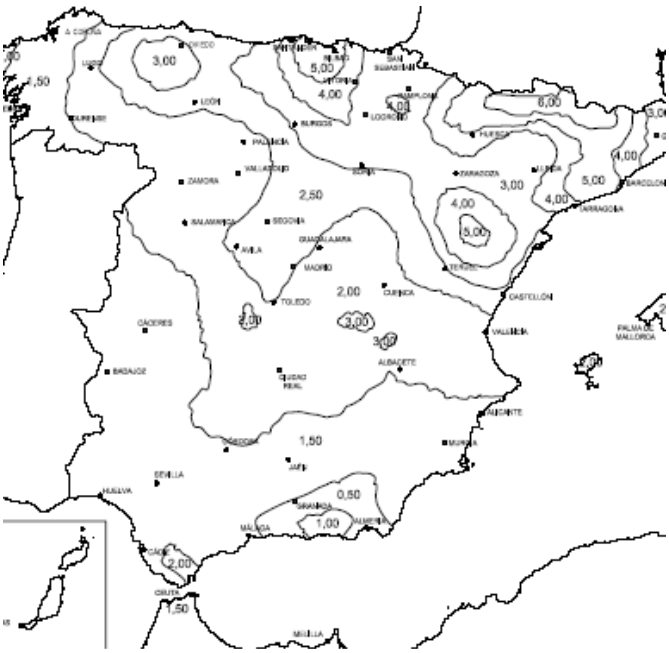


Figura 2. *Mapa de densidad de impactos sobre el terreno Ng.*

- ✓ Ae: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado. En nuestro caso según las dimensiones del edificio y

considerando H igual a 8 m. La superficie de captura equivalente resulta de 5686.52 m^2.

- ✓ C_1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 3. Resultando C_1= 0,5 en nuestro caso.

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Tabla 3. *Coeficiente C1.*

Teniendo en cuenta todo lo anterior determinamos mediante la ecuación (1), la frecuencia esperada de impactos al año.

$$N_e = 1{,}42 \cdot 10^{-3}\, impactos/año$$

El riesgo admisible, Na, puede determinarse mediante la ecuación 2:

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3} \qquad (2)$$

Siendo:

- ✓ C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 4.
- ✓ C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 5.
- ✓ C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 6.
- ✓ C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 7.

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 4. *Coeficiente* C_2.

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 5. *Coeficiente* C_3.

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

Tabla 6. *Coeficiente* C_4.

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Tabla 7. *Coeficiente* C_5.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, obtenemos un riesgo admisible para nuestro caso igual a:

$$N_a = 1{,}10 \cdot 10^{-2}\, impactos / año$$

9.2. Tipo de instalación exigida

No es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo dado que la frecuencia esperada de impactos N_e no es mayor al riesgo admisible N_a.

10. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

10.1. Bibliografía

- ✓ **Código Técnico de la Edificación, DB-SU: Seguridad de Utilización.** Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo del Ministerio de Vivienda. (BOE 28-03-2006).

ANEJO Nº 13:

JUSTIFICACIÓN DEL DB-HR:
PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Anejo Nº 13

Justificación del Documento Básico HR: Protección frente al ruido

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 565

1.1. Objeto *565*

1.2. Ámbito de aplicación *565*

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA 566

2.1. Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico *566*

3. GARANTIA DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES 566

4. CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES 567

4.1. Suministro de los materiales *567*

4.2. Materiales con sello o marca de calidad *567*

4.3. Composición de las unidades de inspección *567*

4.4. Toma de muestras *567*

4.5. Normas de ensayo *567*

4.5.1. Ensayo de aislamiento a ruido aéreo 567

4.5.2. Ensayo de aislamiento a ruido de impacto 568

4.5.3. Ensayo de materiales absorbentes acústicos 568

4.5.4. Ensayo de permeabilidad al aire en ventanas 568

4.6. Ensayos de laboratorio *56868*

5. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 568

5.1. Bibliografía *568*

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto

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

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

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

1.2. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) Los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;

b) Los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes;

c) Las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior;

d) Las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Protección frente al ruido". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

Las siguientes tablas expresan los valores del aislamiento aéreo de los elementos constructivos verticales, los valores del aislamiento global al ruido aéreo de las fachadas de los distintos locales, y los valores del aislamiento a ruido aéreo y el nivel de ruido de impacto en el espacio subyacente de los elementos constructivos horizontales, que cumplen los requisitos exigidos en los artículos de la Norma del CTE Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido".

2.1. Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante el método de cálculo.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)

Tipo	**Características de proyecto**		**exigidas**
Tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor enlucido por las dos caras	m (kg/m^2)=	89 ≥	70
	R_A (dBA)=	36 ≥	35

***Fachadas, cubiertas* y suelos en contacto con el aire exterior** (apartado 3.1.2.5)

Solución de *fachada, cubierta* o suelo en contacto con el aire exterior: FACHADA PANEL SANDWICH SCHOKBENTON 16cm

Elementos constructivos	**Tipo**	**Área (m^2)**	**% Huecos**	**Características de proyecto**			**exigidas**
Parte ciega	Panel sandwich	858,15 =S_c	5,7	$R_{A,tr}$(dBA)	= 50	≥	40
Huecos	Puerta y ventanas	49,05 =S_h		$R_{A,tr}$(dBA)	= 25	≥	25

Solución de *fachada, cubierta* o suelo en contacto con el aire exterior: CUBIERTA

Elementos constructivos	**Tipo**	**Área (1) (m^2)**		**% Huecos**	**Características de proyecto**			**exigidas**
Parte ciega	Panel sándwich	576,92	=S_c	14,5	$R_{A,tr}$(dBA)	= 53	≥	40
Huecos	Chapa translucida	84	=S_h		$R_{A,tr}$(dBA)	= 30	≥	25

3. GARANTIA DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente.

Esta garantía se materializará mediante las etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos.

El consumidor puede, a costa suya, encargar a un laboratorio que realice ensayos o análisis de comprobación y extienda el correspondiente certificado de los resultados obtenidos.

4. CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES

4.1. Suministro de los materiales

Las condiciones de suministro de los materiales serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto.

Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente de sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

4.2. Materiales con sello o marca de calidad

Los materiales que vengan avalados por Sellos o Marcas de Calidad deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

4.3. Composición de las unidades de inspección

Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección salvo acuerdo en contrario la fijará el consumidor, o en su representación, el técnico competente.

4.4. Toma de muestras

Las muestras para preparación de las probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.

La forma y dimensiones de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

4.5. Normas de ensayo

Las Normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes.

4.5.1. Ensayo de aislamiento a ruido aéreo

UNE 74-040-84 (1) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 1. Especificaciones relativas a los laboratorios.

UNE 74-040-84 (2) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 2. Especificaciones relativas a la precisión.

UNE 74-040-84 (3) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 3. Medida en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos constructivos.

UNE 74-040-84 (4) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 4. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo entre locales.

UNE 74-040-84 (5) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 5. Medida «in situ» del aislamiento al ruido aéreo de las fachadas y de sus componentes.

4.5.2. Ensayo de aislamiento a ruido de impacto

UNE 74-040-84 (6) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 6. Medida en laboratorio del aislamiento de suelos a ruidos de impacto.

UNE 74-040-84 (7) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 7. Medida «in situ» del aislamiento de suelos al ruido de impacto.

UNE 74-040-84 (8) Medida del aislamiento acústico de los edificios y de los elementos constructivos. Parte 8. Medida en laboratorio de la reducción de la transmisión de ruidos de impacto por revestimientos sobre forjado normalizado.

4.5.3. Ensayo de materiales absorbentes acústicos

UNE 74-041-80 Medida de coeficientes de absorción en cámara reverberante.

4.5.4. Ensayo de permeabilidad al aire en ventanas

UNE 85-208-80 Clasificación de las ventanas de acuerdo con su permeabilidad al aire.

4.6. Ensayos de laboratorio

Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

5. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

5.1. Bibliografía

- ✓ **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN, DB-HR "PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO".** Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006. (BOE 28-03-2006).

ANEJO Nº 14:

URBANIZACIÓN

Anejo Nº 14

Urbanización de la parcela

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 572
2. SITUACIÓN 572
3. SUPERFICIE 572
4. CONDICIONES DE EDIFICACIÓN 572
5. EMPLAZAMIENTO DE LOS EDIFICIOS 572
6. ACONDICIONADO DE LA SUPERFICIE 573
7. PAVIMENTACIÓN EXTERIOR 573
8. JARDINES 573
9. SEÑALIZACIÓN 574
10. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 575

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Romero (Rosmarinus officinalis L.)* _____574

Figura 2. *Tomillo (Thymus vulgaris)* _____574

1. INTRODUCCIÓN

El correcto desarrollo de las edificaciones se debe concluir con la urbanización de la parcela, realizando una ordenación adecuada de la misma, tanto desde un punto de vista estético como funcional. La parcela está situada en el Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal de Almería.

Para la realización del presente anejo se han seguido las instrucciones descritas en el PGOU del Exc. Ayuntamiento de Almería de 1998 y las modificaciones que se citan en el edicto del BOP del 26 de agosto de 2010.

Las características de este tipo de construcciones, cuyos volúmenes edificados están funcionalmente vinculados al de la actividad industrial, imposibilitan la sistematización de condiciones de ordenación y edificación. No obstante, con objeto de conseguir una armonización mínima de la edificación, se han seguido las instrucciones descritas en el presente anejo.

2. SITUACIÓN

La industria proyectada quedará emplazada en la parcela con referencia catastral 0789002WF5708N0001SQ del Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal de Almería.

En el Documento Nº 2 Planos de este proyecto quedan definidos la situación y el emplazamiento de los terrenos afectados.

3. SUPERFICIE

La parcela propiedad de la promotora presenta una superficie total de 1 151 m^2. Ésta se urbanizará completamente, Del total de la parcela se destinarán a la construcción de la nave 660,92 m^2 y el resto constituirá el complejo urbanístico envolvente de la nave con aparcamientos y jardines.

4. CONDICIONES DE EDIFICACIÓN

Se han de tener en cuenta una serie de parámetros reguladores de las condiciones de edificación para cada ordenanza. En nuestro caso nos ceñimos a los parámetros que regulan la ordenanza para actividades industriales en el polígono industrial Sector 20. Los condicionantes de ordenación y su cumplimiento están expuestos en el Anejo Nº 5, “Ficha urbanística”.

5. EMPLAZAMIENTO DE LOS EDIFICIOS

El diseño que se ha realizado del emplazamiento de los edificios está basado en

criterios de funcionalidad y estética.

Como condicionantes básicos barajamos:

- ✓ La pendiente del terreno es prácticamente nula, por lo que los trabajos de acondicionamiento del terreno serán mínimos en esta zona.
- ✓ Presenta un buen acceso desde la Autovía del aeropuerto AL-12 y desde la N-332.
- ✓ El pavimento exterior se realiza mediante aglomerado asfáltico.

6. ACONDICIONADO DE LA SUPERFICIE

Como trabajo de acondicionamiento de la superficie habrá que realizar la limpieza y desbroce de la parcela. En primer lugar se realizará la operación previa de limpieza de la parcela, la cual se reduce en esta ocasión a una labor muy breve de eliminación de algunos materiales. La parcela presentará una pendiente prácticamente despreciable aunque suficiente para favorecer la evacuación de las aguas pluviales, no se hace preciso la realización de desmontes o movimientos de tierra de gran envergadura.

7. PAVIMENTACIÓN EXTERIOR

El suelo de la parcela se considera suelo estable dado que presenta una buena resistencia a la deformación y es poco sensible a la presencia de agua.

Las funciones principales de la explanación que sustente la pavimentación exterior son:

- ✓ Soportar las acciones que le son transmitidas por el firme.
- ✓ Defender el firme de la influencia no deseada de la humedad.

Se considera como firme la estructura superior de la pavimentación exterior situada sobre la explanación y que recibe directamente los efectos de tráfico.

Como solución, toda la explanada exterior a la nave se resuelve mediante aglomerado asfaltico, todo sin eliminar la ligera pendiente que posee la parcela para facilitar de este modo la evacuación de aguas pluviales.

8. JARDINES

Debido a las dimensiones de la parcela, las zonas de arbolado poseen una escasa superficie por lo que no se proyecta instalación de riego automatizada, sino que el riego se realizará manualmente, todo lo cual vendrá favorecido por la utilización de especies vegetales resistentes a la sequía o con escasos requerimientos hídricos.

Se recomienda cultivos adaptados a las características de la zona, como cultivo

principal se recomienda vegetación de la zona, propia del sudeste peninsular, adaptada a elevadas temperaturas y a la escasez de agua casi todo el año. Se recomienda como tal, el Romero *(Rosmarinus officinalis L) y el Tomillo (Thymus vulgaris)*

Figura 1. *Romero (Rosmarinus officinalis L.).*

Figura 2. *Tomillo (Thymus vulgaris).*

9. SEÑALIZACIÓN

Tanto las zonas destinadas a aparcamiento, como las destinadas a carga y descarga, deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

En la zona de aparcamientos se dispondrá de un mástil de acero galvanizado de 100 mm de diámetro como medio de protección para el paso de peatones. También en dicha zona se instalaran dos papeleras de pletina.

Las pinturas o marcas utilizadas para la señalización horizontal o marcas viales serán de clase 3 en función de su resbaladicidad. También se señalizaran con la correspondiente marca vial las plazas destinadas a aparcamientos de minusvalidos.

En el Documento Nº 2 Planos, se recogen las instrucciones para la correcta señalización de la parcela.

10. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

- ✓ **B.O.P. de Almería,** Número 29 de 12 de febrero de 2004.
- ✓ **B.O.P. de Almería,** Número 163 de 26 de agosto de 2010.
- ✓ **P.G.O.U. del Excmo. Ayuntamiento de Almería.**
- ✓ **Plan Parcial Sector 20.**

ANEJO Nº 15:

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Anejo Nº 15

Plan de control de calidad

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 579

2. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS 579

2.1. Control de la documentación de suministros 579

2.2. Distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad 580

2.3. Control mediante ensayos 580

2.4. Criterio general de no aceptación de un producto 580

2.5. Control en la recepción de materiales y elementos constructivos 581

2.5.1. Cementos 581

2.5.2. Hormigón armado y pretensado 581

2.5.3. Estructuras metálicas 582

2.5.4. Estructuras de fábrica 582

2.5.5. Yesos y escayolas 582

2.5.6. Ladrillos cerámicos 582

2.5.7. Bloques de hormigón 583

2.5.8. Red de saneamiento 583

2.5.9. Cimentación y estructuras 584

2.5.10. Albañilería 585

2.5.11. Aislamiento térmico 586

2.5.12. Aislamiento acústico 587

2.5.13. Impermeabilizadores 587

2.5.14. Revestimientos 587

2.5.15. Carpintería, cerrajería y vidriería 588

2.5.16. Prefabricados 589

2.5.17. Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios 589

2.5.18. Instalaciones eléctricas 589

2.5.19. Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación 590

2.5.20. Instalaciones de protección contra incendios 590

2.5.21. Comprobaciones ante el fuego de elementos constructivos y materiales de construcción 592

2.5.22. Instalaciones de protección contra incendios 592

2.5.23. Instalaciones térmicas 592

2.5.24. Instalaciones de electricidad 593

2.5.25. Instalaciones de infraestructura de telecomunicación ____ 593

3. CONTROL DE EJECUCIÓN ____ 593

3.1. Control en la fase de ejecución de elementos constructivos ____ 593

3.1.1. Hormigón armado y pretensado ____ 594

3.1.2. Estructuras metálicas ____ 594

3.1.3. Estructuras de fábrica ____ 594

3.1.4. Impermeabilizaciones ____ 594

3.1.5. Aislamiento térmico ____ 595

3.1.6. Aislamiento acústico ____ 595

3.1.7. Instalaciones de protección contra incendios ____ 595

3.1.8. Instalaciones térmicas ____ 595

3.1.9. Instalación de fontanería ____ 596

3.1.10. Red de saneamiento ____ 596

3.1.11. Instalaciones de infraestructura de telecomunicación ____ 596

4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA ____ 596

4.1. Elementos constructivos ____ 597

4.1.1. Hormigón armado y pretensado ____ 597

4.1.2. Impermeabilizaciones ____ 597

4.1.3. Instalaciones de protección contra incendios ____ 597

4.1.4. Instalaciones térmicas ____ 597

4.1.5. Instalaciones de electricidad ____ 597

5. CERTIFICADO DE CALIDAD ____ 598

6. ANEXO: CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN ____ 598

6.1. Áridos ____ 598

6.2. Agua ____ 599

6.3. Cemento ____ 599

6.4. Aditivos y adiciones ____ 600

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA ____ 601

7.1. Bibliografía ____ 601

7.2. Paginas Web ____ 601

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del presente proyecto con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE.

El control de calidad de las obras incluye:

- ✓ El control de recepción de productos.
- ✓ El control de la ejecución.
- ✓ El control de la obra terminada.

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de ejecución de obra realizarán, según sus respectivas competencias, los siguientes controles:

2.1. Control de la documentación de suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la

normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- ✓ Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- ✓ El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- ✓ Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

2.2. Distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- ✓ Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- ✓ Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

2.4. Criterio general de no aceptación de un producto

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas

como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

2.5. Control en la recepción de materiales y elementos constructivos

2.5.1. Cementos

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03). Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

- ✓ Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento.
- ✓ Artículo 11. Control de recepción.

Cementos comunes. Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales. Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería. Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2.5.2. Hormigón armado y pretensado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998).

- ✓ Artículo 1.1. Certificación y distintivos.
- ✓ Artículo 81. Control de los componentes del hormigón.
- ✓ Artículo 82. Control de la calidad del hormigón.
- ✓ Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón.
- ✓ Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón.
- ✓ Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón.
- ✓ Artículo 86. Ensayos previos del hormigón.
- ✓ Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón.
- ✓ Artículo 88. Ensayos de control del hormigón.

- ✓ Artículo 90. Control de la calidad del acero.
- ✓ Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- ✓ Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- ✓ Artículo 93. Control de los equipos de tesado.
- ✓ Artículo 94. Control de los productos de inyección.

2.5.3. Estructuras metálicas

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad.

- ✓ Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales.
- ✓ Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación.

2.5.4. Estructuras de fábrica

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución.

- ✓ Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

2.5.5. Yesos y escayolas

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85). Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

- ✓ Artículo 5. Envase e identificación.
- ✓ Artículo 6. Control y recepción.

2.5.6. Ladrillos cerámicos

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

- ✓ Artículo 5. Suministro e identificación.

- ✓ Artículo 6. Control y recepción.
- ✓ Artículo 7. Métodos de ensayo.

2.5.7. Bloques de hormigón

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90). Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

- ✓ Articulo 5. Suministro e identificación.
- ✓ Artículo 6. Recepción.

2.5.8. Red de saneamiento

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

- ✓ Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado). Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje. Obligatoriedad del marcado

CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003).

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Escaleras fijas para pozos de registro. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2.5.9. Cimentación y estructuras

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ✓ Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1, 2, 3 y 4.
- ✓ Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ✓ Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- ✓ Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- ✓ Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- ✓ Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2.

- ✓ Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4.

Ligantes de soleras continúas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- ✓ Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- ✓ Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- ✓ Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

2.5.10. Albañilería

Cales para la construcción. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- ✓ Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- ✓ Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante). Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kit de albañilería. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ✓ Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- ✓ Dinteles. UNE-EN 845-2.
- ✓ Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería. Obligatoriedad del marcado CE para

estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ✓ Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- ✓ Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

2.5.11. Aislamiento térmico

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

- ✓ Epígrafe 4 Productos de construcción.
- ✓ Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- ✓ Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162.
- ✓ Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163.
- ✓ Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164.
- ✓ Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165.
- ✓ Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166.
- ✓ Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167.
- ✓ Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168.
- ✓ Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169.
- ✓ Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170.
- ✓ Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171.

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

2.5.12. Aislamiento acústico

Código Técnico de la edificación, Documento básico DB-HR Protección frente al ruido. Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/2007).

2.5.13. Impermeabilizadores

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

- ✓ Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

2.5.14. Revestimientos

Materiales de piedra natural para uso como pavimento. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- ✓ Baldosas. UNE-EN 1341.
- ✓ Adoquines. UNE-EN 1342.
- ✓ Bordillos. UNE-EN 1343.

Adoquines de arcilla cocida. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de

abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Techos suspendidos. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

2.5.15. Carpintería, cerrajería y vidriería

Dispositivos para salidas de emergencia. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- ✓ Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179.
- ✓ Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125.

Herrajes para la edificación. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ✓ Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- ✓ Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- ✓ Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- ✓ Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- ✓ Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ✓ Vidrio. Guía DITE nº 002-1.
- ✓ Aluminio. Guía DITE nº 002-2.
- ✓ Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3.

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Fachadas ligeras. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2.5.16. Prefabricados

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ✓ Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- ✓ Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Bordillos prefabricados de hormigón. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

2.5.17. Instalaciones de fontanería y aparatos sanitarios

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Salubridad, Suministro de agua. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

- ✓ Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado). Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2.5.18. Instalaciones eléctricas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10

de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ✓ Acero. UNE-EN 40- 5.
- ✓ Aluminio. UNE-EN 40-6.
- ✓ Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7.

2.5.19. Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación

Sistemas de control de humos y calor. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ✓ Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- ✓ Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2.5.20. Instalaciones de protección contra incendios

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- ✓ Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1.
- ✓ Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2.

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- ✓ Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- ✓ Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6.
- ✓ Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7.
- ✓ Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13.

- ✓ Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.

- ✓ Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.

- ✓ Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.

- ✓ Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- ✓ Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1.

- ✓ Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2.

- ✓ Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3.

- ✓ Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4.

- ✓ Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5.

Sistemas de detección y alarma de incendios. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- ✓ Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.

- ✓ Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.

- ✓ Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.

- ✓ Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.

- ✓ Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz.

UNE-EN-54-12.

2.5.21. Comprobaciones ante el fuego de elementos constructivos y materiales de construcción

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

- ✓ Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

2.5.22. Instalaciones de protección contra incendios

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93). Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993) .

Fase de recepción de equipos y materiales

- ✓ Artículos 2, 3, 9.

2.5.23. Instalaciones térmicas

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE). Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004).

Fase de recepción de equipos y materiales

- ✓ ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES

  ITE 04.1 Generalidades.
  ITE 04.2 Tuberías y accesorios.
  ITE 04.3 Válvulas.
  ITE 04.4 Conductos y accesorios.
  ITE 04.5 Chimeneas y conductos de humos.
  ITE 04.6 Materiales aislantes térmicos.
  ITE 04.7 Unidades de tratamiento y unidades terminales.
  ITE 04.8 Filtros para aire.
  ITE 04.9 Calderas.
  ITE 04.10 Quemadores.
  ITE 04.11 Equipos de producción de frió.

ITE 04.12 Aparatos de regulación y control.
ITE 04.13 Emisiones de calor.

2.5.24. Instalaciones de electricidad

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002).

- ✓ Artículo 6. Equipos y materiales.
- ✓ ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- ✓ ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión.

2.5.25. Instalaciones de infraestructura de telecomunicación

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT). Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ✓ Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

3. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de ejecución de obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

3.1. Control en la fase de ejecución de elementos constructivos

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de

aplicación de la que se incorpora a continuación un listado por elementos constructivos:

3.1.1. Hormigón armado y pretensado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998).

Fase de ejecución de elementos constructivos

- ✓ Artículo 95. Control de la ejecución.
- ✓ Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas.
- ✓ Artículo 98. Control de ejecución de la inyección.
- ✓ Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura.

3.1.2. Estructuras metálicas

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Fase de ejecución de elementos constructivos

- ✓ Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje.

3.1.3. Estructuras de fábrica

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- ✓ Epígrafe 8.2 Control de la fábrica.
- ✓ Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno.
- ✓ Epígrafe 8.4 Armaduras.
- ✓ Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución.

3.1.4. Impermeabilizaciones

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Fase de ejecución de elementos constructivos

- ✓ Epígrafe 5 Construcción.

3.1.5. Aislamiento térmico

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Fase de ejecución de elementos constructivos

- ✓ Epígrafe 5 Construcción.
- ✓ Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

3.1.6. Aislamiento acústico

Código Técnico de la edificación, Documento básico DB-HR Protección frente al ruido. Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/2007).

3.1.7. Instalaciones de protección contra incendios

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93). Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993).

Fase de ejecución de las instalaciones

- ✓ Artículo 10.

3.1.8. Instalaciones térmicas

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE). Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004).

Fase de ejecución de las instalaciones

- ✓ Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones.
- ✓ ITE 05 – MONTAJE

  ITE 05.1 GENERALIDADES.
  ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS.
  ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS.

3.1.9. Instalación de fontanería

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Salubridad, Suministro de agua. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- ✓ Epígrafe 6. Construcción.

3.1.10. Red de saneamiento

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006).

Fase de recepción de materiales de construcción

- ✓ Epígrafe 5. Construcción.

3.1.11. Instalaciones de infraestructura de telecomunicación

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT). Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003).

Fase de ejecución de las instalaciones

- ✓ Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico.

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003).

4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

4.1. Elementos constructivos

4.1.1. Hormigón armado y pretensado

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998):

- ✓ Artículo 4.9. Documentación final de la obra.

4.1.2. Impermeabilizaciones

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad. Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006):

- ✓ Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada.

4.1.3. Instalaciones de protección contra incendios

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93). Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993):

- ✓ Artículo 18.

4.1.4. Instalaciones térmicas

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE). Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004):

- ✓ Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones.
- ✓ ITE 06 : PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN

  ITE 06.1 Generalidades.
  ITE 06.2 Limpieza interior de redes de distribución.
  ITE 06.3 Comprobación de la ejecución.
  ITE 06.4 Pruebas.
  ITE 06.5 Puesta en marcha y recepción.
  APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación.

4.1.5. Instalaciones de electricidad

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT). Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002):

Fase de recepción de las instalaciones

- ✓ Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones.

- ✓ ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones.
- ✓ ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones.
- ✓ Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003).

5. CERTIFICADO DE CALIDAD

La dirección de la obra deberá emitir un certificado final de calidad verificando que la obra ha sido realizada conforme a los controles de calidad establecidos en el proyecto aprobado y la documentación técnica que lo desarrolla y con los ensayos efectuados por el laboratorio acreditado, adjuntando la documentación que se cree procedente.

6. ANEXO: CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN

Obligatorio sólo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido.

6.1. Áridos

- ✓ Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos.
- ✓ Con carácter general cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado (según EHE art. 28º y 81.3)

ENSAYOS

1	UNE EN 933-2:96 Granulometría de las partículas de los áridos.
2	UNE 7133:58 Terrones de arcilla.
3	UNE 7134:58 Partículas blandas.
4	UNE 7244:71 Material retenido por tamiz 0,063 que flota en líquido de peso específico 2.
5	UNE 1744-1:99 Compuestos de azufre, expresados en SO3= referidos al árido seco.
6	UNE 1744-1:99 Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO3= referidos al árido seco.
7	UNE 1744-1:99 Cloruros.
8	UNE 933-9:99 Azul de metileno.
9	UNE 146507:99 Reactividad a los álcalis del cemento.
10	UNE EN 1097-1:97 Friabilidad de la arena.
11	UNE EN 1097-2:99 Resistencia al desgaste de la grava.
12	UNE 83133:90 y UNE 83134:90 Absorción de agua por los áridos.

13 UNE 1367-2:99 Pérdida de peso máxima con sulfato magnésico.
14 UNE 7238:71 Coeficiente de forma del árido grueso.
15 UNE 933-3:97 Índice de lajas del árido grueso.

6.2. Agua

- ✓ En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

- ✓ En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas (según EHE art. 27 y 81.2)

ENSAYOS

1 UNE 7234:71 Exponente de hidrógeno pH.
2 UNE 7130:58 Sustancias disueltas.
3 UNE 7131:58 Sulfatos, expresados en SO4.
4 UNE 7178:60 lón cloruro Cl-..
5 UNE 7132:58 Hidratos de carbono.
6 UNE 7235:71 Sustancias orgánicas solubles en éter.
7 UNE 7236:71 Toma de muestras para el análisis químico.

6.3. Cemento

Ensayos 1 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

- ✓ Antes de comenzar el hormigonado o si varían las condiciones de suministro o cuando lo indique la Dirección de la Obra.

- ✓ En cementos con Sello o Marca de Calidad, oficialmente reconocido por la Administración competente, de un Estado miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se le eximirá de los ensayos de recepción previstos en la Instrucción para la recepción de cementos RC-97. En tal caso, el suministrador deberá aportar, en el acto de recepción, una copia del correspondiente certificado emitido por Organismo autorizado y, en su caso, del de equivalencia (apartado 10.b.4 de RC-97).

Ensayos 9 al 14 (art. 81.1.2 de la EHE):

- ✓ Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la Dirección de Obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado la Dirección de Obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

ENSAYOS

1	UNE EN 196-2:96 Pérdida por calcinación.
2	UNE EN 196-2:96 Residuo insoluble.
3	UNE EN 196-5:96 Puzolanicidad.
4	UNE 80118:88 Exp. Calor de hidratación.
5	UNE 80117:87 Exp. Blancura.
6	UNE 80304:86 Composición potencial del Clínker.
7	UNE 80217:91 Álcalis.
8	UNE 80217:91 Alúmina.
9	UNE EN 196-2:96 Contenido de sulfatos.
10	UNE 80217:91 Contenido de cloruros.
11	UNE EN 196-3:96 Tiempos de fraguado.
12	UNE EN 196-3:96 Estabilidad de volumen.
13	UNE EN 196-1:96 Resistencia a compresión.
14	UNE EN 196-2:96 Contenido en sulfuros.

6.4. Aditivos y adiciones

- ✓ No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.

- ✓ Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.

Ensayos 1 al 3 (Ensayos sobre aditivos):

- ✓ Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos (según art. 86º de EHE) También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.

- ✓ Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.

Ensayos del 4 al 10 para las cenizas volantes y del 8 al 11 para el humo de sílice (Ensayos sobre adiciones):

- ✓ Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.

ENSAYOS

1	UNE 83210:88 EX Determinación del contenido de halogenuros totales.
2	UNE 83227:86 Determinación del pH.
3	UNE EN 480-8:97 Residuo seco.
4	UNE EN 196-2:96 Anhídrido sulfúrico.
5	UNE EN 451-1:95 Óxido de calcio libre.
6	UNE EN 451-2:95 Finura.
7	UNE EN 196-3:96 Expansión por el método de las agujas.
8	UNE 80217:91 Cloruros.
9	UNE EN 196-2:96 Pérdida al fuego.
10	UNE EN 196-1:96 Índice de actividad.
11	UNE EN 196-2:96 Óxido de silicio.

7. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

7.1. Bibliografía

- ✓ ***Código Técnico de la Edificación, (CTE).***
- ✓ ***Instrucción de Hormigón Estructural, (EHE).***

7.2. Paginas Web

- ✓ ***Portal del Boletín Oficial del Estado, (www.boe.es).***

ANEJO Nº 16:

PLANIFICACIÓN DE LA OBRA

Anejo Nº 16

Planificación de la obra

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 606

2. ANÁLISIS DEL PROYECTO 606

2.1. Resumen y características básicas del proyecto 606

2.2. Descomposición de la ejecución en actividades 607

2.3. Presupuesto de cada actividad 608

3. MÉTODO EMPLEADO 608

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES 610

5. PROGRAMA DE NECESIDADES DE EJECUCIÓN 612

5.1. Instalaciones, equipos y maquinaria 612

5.2. Materiales 615

5.3. Mano de obra 618

6. PREVISIÓN DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN 621

6.1. Diagrama de gantt 621

7. CERTIFICACIÓN PLANIFICADA 622

8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y MEDICIONES 622

9. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 623

9.1. Bibliografía 623

9.2. Páginas Web 623

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Presupuesto de ejecución de las actividades* _____ 608

Tabla 2. *Resumen de los pagos realizados a final de mes* _____ 622

ÍNDICE DE FIGURAS

***Figura 1**.Esquema objetivos* _____ 608

***Figura 2**. Área de movilidad del proyecto* _____ 609

1. INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como finalidad realizar un análisis técnico de las diversas actuaciones que se hacen necesarias para materializar el proyecto, estableciendo las interrelaciones, sus restricciones y el orden relativo de ejecución entre ellas, en forma lógica y racional, y considerando siempre los recursos que en principio son ilimitados.

Una buena planificación ofrece, entre otras, las siguientes ventajas:

- ✓ Favorece la ejecución de la obra detectando sucesos administrativos o de actuaciones que no son constructivas pero que condicionan los plazos.
- ✓ Mejora la coordinación de los trabajos que coinciden en un mismo tiempo.
- ✓ Señala la necesidad de cambios futuros.
- ✓ Proporciona una base para el control.
- ✓ Aumenta y equilibra la utilización de las instalaciones. Se hace un mejor uso de lo que se dispone.
- ✓ Obliga a la visualización del conjunto.

Emplearemos el diagrama de gantt como herramienta gráfica dado que su principal objetivo es mostrar el tiempo de dedicación previsto para las diferentes tareas o actividades a lo largo del tiempo. Posteriormente y a partir de él se indicarán las relaciones existentes entre las actividades, se establecerá una planificación de las posibles certificaciones igualando el coste del presupuesto a el coste objetivo buscado. El presente Anejo tiene carácter orientativo dado que en la programación de ejecución de las actividades que lo componen no se han definido las relaciones entre ellas, en tal caso, nos encontramos en el caso más desfavorable.

2. ANÁLISIS DEL PROYECTO

2.1. Resumen y características básicas del proyecto

Se redacta el presente proyecto a petición de D. Juan José Sánchez – Lorigo Sánchez, como promotor. El proyecto consiste en el diseño y construcción de una planta de fabricación de botellas de plástico.

Las edificaciones se ubicarán en la parcela 0789002WF5708N0001SQ del Polígono Industrial Sector 20, perteneciente al Termino Municipal de Almería. Dicha parcela es propiedad de la promotora, la parcela tiene una superficie de 1 151 m^2 y se urbanizará completamente, 660,92 m^2 se destinarán a la construcción de la nave y demás instalaciones y el resto constituirá el complejo urbanístico envolvente de la nave con aparcamientos, plantas, etc.

2.2. Descomposición de la ejecución en actividades

El presente proyecto se ha descompuesto en las siguientes actividades:

- ✓ Acondicionamiento del terreno.
- ✓ Cimentación.
- ✓ Saneamiento.
- ✓ Estructura.
- ✓ Cubierta.
- ✓ Albañilería.
- ✓ Instalación de fontanería.
- ✓ Pavimentos y solados.
- ✓ Instalación eléctrica, telefonía y televisión.
- ✓ Instalación aire comprimido.
- ✓ Revestimientos y alicatados.
- ✓ Pinturas
- ✓ Carpintería.
- ✓ Protección contra incendios.
- ✓ Maquinaria y complementos.
- ✓ Urbanización.
- ✓ Control de calidad.
- ✓ Varios.
- ✓ Seguridad y salud.

2.3. Presupuesto de cada actividad

El presupuesto de cada una de las actividades de las que se compone el presente proyecto serán los siguientes:

Actividad	Resumen	Euros
1	Acondicionamiento de terreno	5 913,87
2	Cimentación	17 985,18
3	Saneamiento	2 308,31
4	Estructura	47 108,35
5	Cubierta	32 397,03
6	Albañilería	87 095,96
7	Instalación de fontanería	2 931,67
8	Pavimentos y solados	13 788,86
9	Instalación de electricidad, telefonía, TV, etc	16 392,76
10	Instalación aire comprimido	293,29
11	Revestimientos y alicatados	32 504,64
12	Pinturas	5 514,88
13	Carpintería	10 300,96
14	Protección incendios	302,41
15	Maquinaria y complementos	274 257,80
16	Urbanización	7 403,37
17	Control de calidad	371,54
18	Varios	3 757,61
19	Seguridad y salud	8 196,40

Tabla 1. *Presupuesto de ejecución de las actividades*

3. MÉTODO EMPLEADO

Un principio básico de la gestión de proyectos, así como en toda actividad de gestión, es que los objetivos estén definidos a priori y con un grado de suficiente de claridad y precisión. Hay proyectos donde la definición de objetivos se hace realmente difícil, pero esa dificultad no significa que no deba hacerse, puesto que cuanto más inmaterial es o más arriesgado sea un proyecto más necesario será contar con un marco de referencia, aunque sus contornos sean menos nítidos que en otras ocasiones.

El objetivo del proyecto es siempre triple. No basta con conseguir uno o dos objetivos, ni hay que dar más importancia a uno o a otro.

Figura 1. *Esquema objetivos*

El primer objetivo es el resultado final de proyecto, es decir, la obra que se quiere realizar y que supone el origen y justificación del proyecto, por lo que puede considerarse el objetivo más importante y significativo. Pero la consecución del objetivo técnico no es suficiente. Eso sí: ha de considerarse más bien como una condición ineludible. En el caso de abordar la construcción de nuestra industria, la industria se ha de construir, pero no a cualquier precio ni en cualquier plazo.

En el caso de proyectos externos, el objetivo de coste suele estar definido y tiene una importancia grande. Normalmente existe un contrato, y el proveedor deberá respetarlo o tendrá dificultades para revisar al alza el presupuesto. En proyectos internos es frecuente que el objetivo de coste no figure en forma explícita, algo que se debe intentar reducir.

El plazo es el objetivo que más fácilmente se deteriora, convirtiéndose así en el que mejor mide el grado de calidad de gestión del proyecto. A menudo se piensa que el plazo de realización de un proyecto no debe valorarse excesivamente, puesto que es algo que "casi nunca se respeta". Pero hay proyectos en los que este objetivo se convierte en el más importante.

El aspecto triangular de los objetivos se refuerza por la necesidad de coherencia y proporción entre los mismos. Los tres son inseparables y forman un sistema en el que cada modificación de cada una de las partes afecta a las restantes. Dado que la maximización individual de los tres criterios básicos no es posible, es necesario maximizar una cierta combinación entre ellos, priorizando aquellos que se adapten mejor a las estrategias de la empresa.

La combinación no es única y, de hecho, puede pensarse en una zona de validez de la aproximación seguida. La siguiente figura representa esa zona en la que el proyecto puede “moverse” dentro de la disponibilidad de recursos existente. Con ello, se quiere indicar también que no existe una única forma posible de gestionar un proyecto satisfaciendo los requisitos básicos. Un ahorro en costes (dentro de la zona permitida) permitiría abordar otras actividades que mejoren, por ejemplo, la satisfacción del cliente.

Las técnicas de gestión de proyectos deben considerar además las actuaciones relacionadas con las desviaciones de la zona objetivo durante el desarrollo del proyecto y, por tanto, la aplicación de medidas correctoras para evitar problemas adicionales. Ello implica ser capaces de monitorizar el cumplimiento de los objetivos identificados de forma continua (en la práctica en determinados hitos, o puntos de control del proyecto en los que hay que tener determinada visibilidad de resultados intermedios).

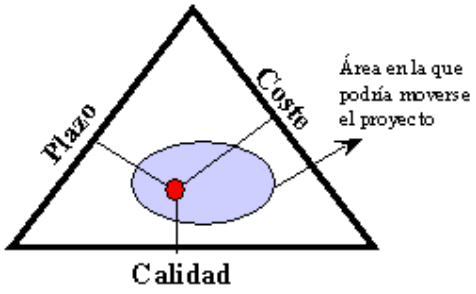


Figura 2. *Área de movilidad del proyecto*

Algunos autores introducen un cuarto elemento de gran interés: la satisfacción del usuario. Con ello se quiere indicar la importancia de que el proyecto satisfaga las expectativas de éste. Un proyecto que cumpla las especificaciones, se realice en tiempo y dentro del presupuesto pero que no deje satisfecho al cliente no cumple sus objetivos. La satisfacción del cliente suele considerarse ahora como una estrategia general de muchas empresas (sobre todo de las de servicios) y elemento clave para la valoración del éxito de los proyectos que emprendan.

Un proyecto no puede concebirse al margen del resto de las actividades que lleva a cabo la organización. Todas las actividades contribuyen a conseguir unos fines generales expresados en las estrategias de la organización. Por ello, el tipo de organización influye no sólo en los proyectos que se van a realizar sino también en la forma en la que se realizan. Todo ello forma parte del contexto del proyecto. El conocimiento del contexto del proyecto es un elemento fundamental para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

Como se ha dicho, la gestión del proyecto deberá buscar el óptimo entre los objetivos. Para ello hay que conocer la importancia relativa de cada factor respecto a cómo responde a la estrategia de la organización ejecutora del proyecto. Distintos enfoques estratégicos, como poner productos lo antes posible en el mercado, o poner productos de calidad contrastada aunque no sean muy innovadores, o maximizar el beneficio, dan más peso a un objetivo u otro. Así mismo, el entorno externo puede forzar una determinada posición ante la aparición de una nueva tecnología, los avances de la competencia, entre otros.

Una vez considerado todo lo expuesto anteriormente se establece la estrategia a seguir para la consecución de los objetivos marcados. El primer paso a dar es la caracterización de las actividades, a partir de esta y de los datos del Presupuesto se realiza un programa de necesidades de ejecución, de este modo podremos ofrecer una visión esquemática de los elementos que son necesarios para la realización de cada actividad. El siguiente paso a dar es la previsión de los tiempos de ejecución que se representa mediante el diagrama de gantt, a través de el y marcando como objetivo lo establecido en el Presupuesto de Ejecución Material se realiza una planificación de la certificación en cada una de las fases establecidas. Finalmente se establece un plan de control de calidad y medición.

4. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- ✓ Acondicionamiento del terreno:
    - Realización del Informe Geotécnico
    - Desbroce y Limpieza de la parcela
    - Acometidas provisionales
    - Replanteo
    - Excavación de las zanjas
- ✓ Cimentación:
    - Vertido de hormigón de limpieza
    - Encofrado

- Armado de los elementos de cimentación
- Vertido de hormigón en elementos de cimentación
- Ensayo físico/mecánico del cemento

✓ Saneamiento:

- Replanteo y montaje de la instalación de saneamiento

✓ Estructura:

- Rectificado y montaje de la estructura metálica

✓ Cubierta:

- Montaje de la cubierta
- Montaje del canalón
- Colocación de los elementos de protección del paramento vertical
- Ejecución del remate de coronación

✓ Albañilería:

- Cerramientos
- Compartimentación interior

✓ Instalación de fontanería:

- Colocación de tuberías

✓ Pavimentos y solados:

- Realización de soleras
- Solado de las zonas proyectadas

✓ Instalación eléctrica, telefonía y televisión:

- Línea eléctrica de Baja Tensión y distribuciones
- Instalación de luminarias para alumbrado interior y exterior

✓ Instalación aire comprimido:

- Instalación de compresores
- Colocación de tuberías

✓ Revestimientos y alicatados:

- Ejecución de los revestimientos y alicatados proyectados

- ✓ Carpintería:
  - Instalación de puertas y ventanas
- ✓ Pinturas:
  - Pintado de tabiquería
- ✓ Protección contra incendios:
  - Instalación de alarma manual de incendios
  - Instalación de equipos de protección y señalización
- ✓ Maquinaria y complementos:
  - Instalación de la maquinaría
  - Construcción de las estanterías de almacenaje
- ✓ Urbanización:
  - Realización del campo de rodadura
  - Vallado perimetral de la parcela
  - Distribución de las zonas proyectadas
  - Ajardinamiento
- ✓ Control de calidad
- ✓ Varios:
  - Instalación de los elementos proyectados
- ✓ Seguridad y salud:
  - Instalación de todas las medidas proyectadas

5. PROGRAMA DE NECESIDADES DE EJECUCIÓN

En este apartado se presenta un esquema de las instalaciones, equipos, maquinaría, materiales y mano de obra más importantes que serán necesarios para la ejecución del proyecto, dichas necesidades de ejecución se completan con el Cuadro de Precios Nº 2 del Documento Nº 5 Presupuesto.

5.1. Instalaciones, equipos y maquinaria

Se estima que las instalaciones, equipos y maquinarias más importantes que serán necesarios para la ejecución del proyecto son los siguientes:

- ✓ Acondicionamiento del terreno:

    - Pala cargadora
    - Excavadora hidráulica
    - Pisón compactador de gasolina
    - Camión basculante
    - Penetrómetro
    - Medios auxiliares

- ✓ Cimentación:

    - Grúa torre automontante
    - Panel de encofrado
    - Medios auxiliares

- ✓ Saneamiento:

    - Pluma grúa
    - Hormigonera
    - Medios auxiliares

- ✓ Estructura:

    - Pluma grúa
    - Medios auxiliares

- ✓ Cubierta:

    - Pluma grúa
    - Medios auxiliares

- ✓ Albañilería:

    - Pluma grúa
    - Medios auxiliares

- ✓ Instalación de fontanería:

    - Medios auxiliares

- ✓ Pavimentos y solados:

    - Hormigonera
    - Fratasadota de gasolina
    - Cortadora de doble disco
    - Medios auxiliares

- ✓ Instalación eléctrica, telefonía y televisión:
  - Medios auxiliares
- ✓ Instalación aire comprimido:
  - Medios auxiliares
- ✓ Revestimientos y alicatados:
  - Cortadora de doble disco
  - Medios auxiliares
- ✓ Carpintería:
  - Medios auxiliares
- ✓ Pintura:
  - Medios auxiliares
- ✓ Protección contra incendios:
  - Medios auxiliares
- ✓ Maquinaria y complementos:
  - Sopladora PET.
  - Sistema de recepción de envases.
  - Kit comprobador de estanqueidad con sistema de visión artificial.
  - Sistema de ordenación y paletizado automático de envases.
  - Compresores.
- ✓ Urbanización:
  - Barredora
  - Marcadora autopropulsada
  - Camión basculante
  - Compactador neumático
  - Hormigonera
  - Minicargadora neumática
  - Exc. Hidráulica neumática
  - Medios auxiliares
- ✓ Control de calidad:
  - Medios auxiliares

- ✓ Varios:
  - Medios auxiliares
- ✓ Seguridad y salud:
  - Equipos de protección individual
  - Equipos de protección colectiva
  - Medios auxiliares

5.2. Materiales

Del mismo modo se describen los materiales más importantes que se deberán utilizar:

- ✓ Acondicionamiento del terreno:
  - Gasóleo
  - Agua
  - Caja portatestigos
  - Tubería piezométrica
- ✓ Cimentación:
  - Hormigón
  - Cemento
  - Alambre
  - Desencofrante
  - Acero corrugado
- ✓ Saneamiento:
  - Hormigón
  - Ladrillos
  - Mortero
  - Arena de río
  - Malla
  - Codo
  - Tubo PVC
  - Manguitos
  - Pegamento para PVC
  - Collarín PVC
  - Lubricante para PVC
- ✓ Estructura:
  - Acero laminado S-275

- Minio electrolítico
- Acero corrugado
- Pequeño material

✓ Cubierta:

- Panel tipo sándwich
- Tornilleria y pequeño material
- Remate galvanizado
- Canalón de acero galvanizado

✓ Albañilería:

- Panel hormigón prefabricado
- Montante acero galvanizado
- Tornillería y pequeño material
- Cemento.
- Placa de escayola

✓ Instalación de fontanería:

- Sanitarios y accesorios
- Tuberías de acero
- Codos de acero
- Tuberías de PVC
- Llave de esfera
- Tubería de polietileno
- Te acero
- Manguito acero galvanizado
- Válvula
- Tornillería y pequeño material

✓ Pavimentos y solados:

- Hormigón
- Mallazo
- Agua
- Cemento
- Arena
- Cemento blanco
- Lamina impermeabilizante de caucho
- Baldosas

✓ Instalación eléctrica, telefonía y televisión:

- Caja de protección
- Caja de distribución
- Diferencial

- Interruptor
- Base enchufes
- Conductor
- Tubo PVC
- Luminarias
- Lámparas
- Pequeño material y tornillería

✓ Instalación aire comprimido:

- Llave de paso
- Te cobre
- Codo cobre
- Tubo corrugado
- Te acero
- Codo acero

✓ Revestimientos y alicatados:

- Azulejo
- Mortero
- Lechada
- Placa lana mineral
- Perfiles perimetral, primario y secundario
- Agua
- Pequeño material

✓ Carpintería:

- Tirador
- Vierte aguas artificial
- Chapa
- Vidrio
- Forja
- Tornillería y pequeño material

✓ Pinturas:

- Pintura plástica
- Selladora

✓ Protección contra incendios:

- Extintores
- Señalización

✓ Maquinaria y complementos:

- Pequeño material
- Acero S-275

✓ Urbanización:

- Hormigón
- Poste tubo galvanizado
- Señalización
- Pintura vial
- Agua
- Plantas
- Pequeño material y tornillería

✓ Control de calidad:

✓ Varios:

- Tornillería y pequeño material
- Tubo flexible

✓ Seguridad y salud:

5.3. Mano de obra

Al igual que en los apartados anteriores se evaluará otro de los factores que influirán de forma determinante en la ejecución de la obra, la mano de obra necesaria:

✓ Acondicionamiento del terreno:

- Geólogo
- Peón ordinario
- Maquinista

✓ Cimentación:

- Oficial 1ª
- Peón ordinario
- Oficial 1ª encofrador
- Ayudante encofrador
- Oficial 1ª ferralla
- Ayudante ferralla

✓ Saneamiento:

- Oficial 1ª
- Oficial 1ª fontanero calefactor
- Peón especializado

- ✓ Estructura:

  - Oficial 1ª cerrajero
  - Ayudante cerrajero
  - Oficial 1ª
  - Peón ordinario
  - Oficial 1º ferrallista

- ✓ Cubierta:

  - Oficial 1ª
  - Ayudante
  - Montadores
  - Oficial 1ª fontanero
  - Peón ordinario

- ✓ Albañilería:

  - Oficial 1ª
  - Ayudante
  - Peón ordinario

- ✓ Instalación de fontanería:

  - Oficial 1ª fontanero-calefactor
  - Oficial 2ª fontanero-calefactor
  - Oficial 1ª
  - Ayudante
  - Cuadrilla

- ✓ Pavimentos y solados:

  - Oficial solador, alicatador
  - Peón ordinario
  - Cuadrilla

- ✓ Instalación eléctrica, telefonía y televisión:

  - Oficial 1ª electricista
  - Oficial 2ª electricista
  - Ayudante electricista
  - Peón ordinario
  - Cuadrilla

- ✓ Instalación aire comprimido:

  - Oficial 1ª ferralla

- Oficial 1ª fontanero
- Ayudante fontanero

✓ Revestimientos y alicatados:

- Oficial solador alicatador
- Peón ordinario
- Cuadrilla

✓ Carpintería:

- Oficial 1ª
- Oficial 1ª cerrajero
- Ayudante cerrajería

✓ Pinturas:

- Oficial 1ª pintor

✓ Protección contra incendios:

- Oficial 1ª
- Peón ordinario
- Oficial 1ª electricista
- Ayudante electricista
- Ayudante
- Cuadrilla

✓ Maquinaria y complementos:

- Oficial 1ª
- Ayudante

✓ Urbanización:

- Capataz
- Peón especializado
- Peón ordinario

✓ Control de calidad:

✓ Varios:

- Oficial 1ª

✓ Seguridad y salud:

6. PREVISIÓN DE LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN

En este apartado se establecen las consideraciones a tener en cuenta para la previsión de los tiempos de ejecución. Se ha de tener en cuenta que:

- ✓ La relación establecida entre una actividad con su sucesora es de fin-comienzo dado que es la que se encuentra en el 90 % de los casos.
- ✓ Se ha considerado una duración del día laboral de 8 horas, de lunes a viernes, ambos incluidos.
- ✓ Se tiene en cuenta el periodo de ensayo de hormigón. Este periodo también se puede utilizar para la combinación de actividades de modo que se adelante la ejecución de los trabajos.
- ✓ El principal problema que encontramos en la previsión de los tiempos de ejecución de una obra, es la estimación del tiempo necesario para la realización de los procesos burocráticos (administrativos y jurídicos, entre otros), necesarios para la puesta en marcha de la obra. Dichos plazos adelantan la fecha de finalización de la obra si es menor que el plazo considerado, ó la atrasan si es mayor, pero no influyen directamente sobre el tiempo de ejecución de cada actividad. Se prevé en torno a cuatro meses para la realización de los tramites administrativos y jurídicos, entre otros, necesarios para la puesta en marcha de la obra.
- ✓ El Proyecto se entrega en Julio de 2011.
- ✓ Se considera el 5/09/2011, como día de inicio de la ejecución de las obras.
- ✓ Los periodos vacacionales de los empleados han de ser coordinados de tal forma que no afecten a la ejecución de los trabajos.
- ✓ Se consideraran como días festivos los marcados por el Convenio de la Construcción, no obstante las variaciones de las festividades de dicho convenio prevalecen frente a lo expuesto en el presente Anejo.
- ✓ En el caso de que algún día festivo marcado anteriormente coincida con domingo, dependerá de la normativa autonómica, provincial o local el paso de dicho día al lunes siguiente, en tal caso dicho día será recuperado con horas extraordinarias, tal y como marca el Convenio General de la Construcción 2007-2011.

Es responsabilidad de la empresa encargada de la ejecución de la obra, el cumplimiento de los plazos marcados en el presente Proyecto, siguiendo las condiciones marcadas en el Documento Nº 3 Pliego de condiciones.

6.1. Diagrama de gantt

El diagrama de Gantt es un diagrama de barras desarrollado por Henry Gantt durante la I Guerra Mundial para la programación del arsenal Frankford. En él se muestran las

fechas de comienzo y finalización de las actividades y las duraciones estimadas, pero no aparecen dependencias.

El gráfico de Gantt es la forma habitual de presentar el plan de ejecución de un proyecto, recogiendo en las filas la relación de actividades a realizar y en las columnas la escala de tiempos que estamos manejando, mientras la duración y situación en el tiempo de cada actividad se representa mediante una línea dibujada en el lugar correspondiente.

Como ventajas tendríamos la facilidad de construcción y comprensión, y el mantenimiento de la información global del proyecto. Se realiza una diferenciación entre las actividades de ejecución material del proyecto y las descritas en el estudio de seguridad y salud. Las descritas en el proyecto se presentan como una sucesión de actividades, mientas que las descritas en el estudio de seguridad y salud se presentan de forma continua, dado que están presentes durante la ejecución total de proyecto.

En el Documento Nº 2 Planos se presenta el diagrama de gantt elaborado, además de diversa información complementaria necesaria para conseguir una buena planificación de la obra.

7. CERTIFICACIÓN PLANIFICADA

Las certificaciones son las facturas a cobrar emitidas periódicamente a medida que se va ejecutando la obra, de forma que las cantidades de cada actividad, en cada certificación, serán consideradas como ejecutadas. Estas facturas pueden emitirlas la constructora a la promotora, el subcontratista en caso de haberlo a la constructora o a la promotora, pero siempre han de estar supervisadas por el director de obra.

En el Documento Nº 2 Planos se ofrece un resumen de las certificaciones esperadas por mes.

Fase	Certificaciones	Cantidad Planificada (€)
1	30 Septiembre 2011	70 000,00
2	31 Octubre 2011	70 000,00
3	30 Noviembre 2011	70 000,00
4	31 Diciembre 2011	70 000,00
5	31 Enero 2012	70 000,00
6	29 Febrero 2012	70 000,00
7	31 Marzo 2012	70 000,00
8	30 Abril 2012	70 000,00
9	31 Mayo 2012	70 000,00
10	30 Junio 2012	70 000,00
11	15 Julio 2012	12 924,10

Tabla 2. *Resumen de los pagos realizados a final de mes*

8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y MEDICIONES

El Plan de control de calidad y mediciones se encuentra en el Anejo Nº 15, “Plan de control de calidad” del presente proyecto, siguiendo lo marcado por el Código Técnico de

la Edificación (CTE).

9. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

9.1. Bibliografía

- ✓ **Programa Presto 8.8.** *Programa informático para la elaboración de presupuestos, mediciones, tiempos, seguridad y salud, gestión ambiental y control de costes para edificación y obra civil.*

9.2. Páginas Web

- ✓ Portal del grupo de gestión de la tecnología, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid (http://www.getec.etsit.upm.es/).

- ✓ Portal de la construcción en España (http://www.habitathumano.com).

- ✓ Portal de divulgación de información del sector de la construcción, (http://www.seopan.es/).

ANEJO Nº 17:

REGISTRO DE LA INDUSTRIA

Anejo Nº 17

Registro de la Industria

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 626

2. NORMATIVA 626

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN 626

3.1. Ámbito Territorial 626

3.2. Ámbito Material 626

4. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN 626

4.1. Datos básicos 627

4.1.1. De empresa 627

4.1.2. De establecimiento Industrial 627

4.2. Datos complementarios obligatorios 627

4.3. Datos específicos 628

5. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL PROYECTO 628

6. CONTROL DE LAS INSTALACIONES Y ACTIVIDADES INDUSTRIALES 629

7. ANEXO 630

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 631

8.1. Paginas Web 631

8.2. Bibliografía 631

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anexo es facilitar información sobre cómo se ha de realizar la inscripción de la industria. Para la instalación y puesta en servicio de una planta de fabricación de botellas de plástico PET, será necesario inscribirse en el Registro de Establecimientos Industriales de Andalucía.

El Registro constituye un instrumento para la publicidad de la información sobre las actividades industriales y de servicios, como un servicio a los ciudadanos y particularmente al sector empresarial, sin perjuicio de las normas de confidencialidad. Servirá de instrumento para la coordinación de las actuaciones de las distintas Consejerías de la Junta de Andalucía en todo lo referente al contenido del Registro de Establecimientos Industriales de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

2. NORMATIVA

DECRETO 59/2005, de 1 de marzo, por el que se regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación, viene establecido en el artículo 2º del Decreto 122/1999 de 18 de Mayo por el que se aprueba el Reglamento que regula el Registro de Establecimientos Industriales de Andalucía, en él se define:

3.1 Ámbito Territorial

Las disposiciones de ese Reglamento serán aplicables a los establecimientos e instalaciones en el Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3.2. Ámbito Material

El registro de establecimientos industriales comprenderá los datos relativos a las siguientes industrias, que serán catalogadas según el Código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas. CNAE-93:

Las actividades dirigidas a la obtención, reparación, mantenimiento, transformación o reutilización de productos industriales, el envasado y embalaje y el aprovechamiento, recuperación y eliminación de residuos o subproductos, cualquiera que sea la naturaleza de los recursos y procesos técnicos utilizados y, en su caso, las instalaciones que éstas precisen. Quedando nuestra actividad incluida en las anteriores.

4. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

La competencia en materia de Registro Industrial dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía queda adscrita a la Conserjería de Economía, Innovación y Ciencia.

La Dirección General de Industria, Energía y Minas supervisará los procesos de inscripción realizados por las distintas Delegaciones Provinciales.

Dichas Delegaciones serán las encargadas de facilitar los impresos en los que se recogerán los siguientes datos:

4.1. Datos básicos

4.1.1. De empresa

- Número de identificación fiscal.
- Razón Social o Denominación.
- Domicilio social.
- Teléfono y fax.
- Actividad principal.
- Capital social.

4.1.2. De establecimiento Industrial

- Nº Inscripción en registro industrial.
- Denominación.
- Dirección.
- Teléfono y fax.
- Actividad económica principal y secundaria.
- Enumeración de productos terminados y utilizados.
- Potencia eléctrica y personal empleado.
- Declaración medioambiental validada, verificador y fecha de validación.

4.2. Datos complementarios obligatorios

- Superficie total de los terrenos y construida.
- Inversiones en capital fijo.
- Producción anual (física y monetaria).
- Código de cuenta de cotización principal de la seguridad social.
- Datos de titular o representante de la empresa.
- Tipos de energía utilizadas.
- Maquinaria utilizada.
- Indicar si está afectado por normativa de accidentes mayores.
- Indicar si está sometida a reglamentación de seguridad industrial y revisiones de las mismas.
- Para Entidades de acreditación, Organismos de Control, laboratorios y Agentes autorizados datos de póliza de seguros de responsabilidad civil.

4.3 Datos específicos

- Otros como ámbito geográfico de actuación en empresas de servicios o agente autorizado.
- Actividades dentro de la empresa de servicio o agente autorizado.
- Campos reglamentarios en los que está autorizada la empresa de servicio o agente autorizado.
- Datos del titular o representante de la empresa.
- Principales medios en instalaciones.

5. DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL PROYECTO

El proyecto, redactado y firmado por el técnico especialista competente , deberá incluir en su Memoria una exposición detallada de las motivaciones fundamentales del proyecto y del proceso de elaboración, precisando la capacidad instalada y la estimación cuantitativa de los productos finales a tratar y/u obtener y contemplará los aspectos técnicos de las materias primas a utilizar, así como el cumplimiento de la Reglamentación Técnico-Sanitaria, en su caso, analizando la influencia de la repercusión de las actividades proyectadas en la zona del entorno de la industria, complementada por el estudio económico financiero.

CERTIFICACIONES FINALES DE OBRAS

La Certificación Final de Obra, deberá constar, como mínimo; de los siguientes documentos:

a) Certificado de haber terminado la Obra, en el que conste que se ha cumplido la legislación vigente que afecta a las instalaciones de que se trate.

b) Mediciones valoradas de la Obra Civil construida, totalizando su coste y el de las instalaciones.

c) Relación valorada de Máquinas y Elementos instalados, pudiéndose incluir marcas y características.

d) Plano General de la instalación.

Además:

Dispondrán del equipamiento mínimo establecido.

Actualizarán cada 5 años los datos del Registro de Establecimientos Industriales de Andalucía.

Notificarán a la Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa los cambios de titularidad.

Cumplirán con las normas técnicas que le sean de aplicación.

6. CONTROL DE LAS INSTALACIONES Y ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Las industrias andaluzas tienen las siguientes obligaciones:

- ✓ El órgano competente en materia de industria podrá comprobar de oficio, en cualquier momento, por sí mismo o a través de Organismos de Control, el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias y requisitos de seguridad. También podrá hacerlo a instancia de parte interesada en casos de riesgo significativo para las personas, animales, bienes o medio ambiente.

- ✓ La Dirección General competente en materia de seguridad industrial promoverá, coordinadamente con las Delegaciones Provinciales de la Consejería titular de las competencias de industria, planes de inspección de las instalaciones y de control del cumplimiento reglamentario, que serán llevadas a cabo directamente por los funcionarios de la Administración o, bajo la supervisión de ésta, a través de los Organismos de Control que al efecto sean requeridos.

- ✓ Si como consecuencia de las comprobaciones a que se refieren los números anteriores se observaran deficiencias en el cumplimiento de las prescripciones exigibles, de las que pudieran derivarse riesgo grave para las personas, bienes o medio ambiente, las Delegaciones competentes en materia de industria podrán disponer la paralización temporal, total o parcial de la actividad o instalación, hasta que se corrijan las deficiencias observadas, sin perjuicio de las responsabilidades y, en su caso, de las sanciones que correspondan. La resolución será motivada e indicará plazo de subsanación de las deficiencias.
  El plazo otorgado para la subsanación de deficiencias podrá ser prorrogado por plazo igual a la mitad del inicialmente concedido cuando exista una petición justificada del interesado.

7. ANEXO

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA
Delegación Provincial en <<Seleccionar Provincia>>

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ACTIVIDADES E INSTALACIONES INDUSTRIALES

INSTALACIÓN: ☐ **NUEVA** ☐ **AMPLIACIÓN O TRASLADO** **PUESTA EN SERVICIO:** ☐ **TOTAL** ☐ **PARCIAL**

1 DATOS DEL/DE LA SOLICITANTE

1.1 TITULAR
Apellidos y Nombre o Razón Social _____
DNI / NIF / CIF _____ Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____ C. Postal _____

1.2 REPRESENTANTE
Apellidos y Nombre o Razón Social _____
DNI / NIF / CIF _____ Domicilio _____
Localidad _____ Provincia _____ C. Postal _____

2 DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

Descripción de la actividad _____
Emplazamiento (c/plz./avda. y nº) _____
Localidad _____ Provincia _____ C. Postal _____
Coordenadas proyección UTM huso 30: X: _____ Y: _____

3 INSTALACIONES SUJETAS A REGLAMENTACIÓN QUE COMPONEN EL PROYECTO

☐ Eléctrica baja tensión	☐ Aparatos a presión	☐ Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria
☐ Eléctrica alta tensión	☐ Frigoríficas	☐ Almacenamiento de productos petrolíferos
☐ Gas	☐ Interiores de agua	☐ Almacenamiento de productos químicos
☐ Ascensores / Grúas	☐ Contra incendios	☐ _____

4 INSTALACIONES PARA LAS QUE SE SOLICITA LA PUESTA EN SERVICIO

☐ Eléctrica baja tensión	☐ Aparatos a presión	☐ Calefacción, climatización y agua caliente sanitaria
☐ Eléctrica alta tensión	☐ Frigoríficas	☐ Almacenamiento de productos petrolíferos
☐ Gas	☐ Interiores de agua	☐ Almacenamiento de productos químicos
☐ Ascensores / Grúas	☐ Contra incendios	☐ _____

5 OTROS DATOS

¿La actividad está sometida a trámite de informe ambiental? ☐ Si ☐ No
¿Actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera? Grupo: ☐ A ☐ B ☐ C ☐ Si ☐ No
¿Es inscribible en el Registro de Establecimientos Industriales de Andalucía? ☐ Si ☐ No

6 DECLARACIÓN, LUGAR, FECHA Y FIRMA

DECLARO bajo mi expresa responsabilidad que:

1.- Son ciertos cuantos datos figuran en la presente comunicación y documentación que se acompaña.
2.- Las actividades y las instalaciones no están sujetas a la declaración de impacto ambiental, ni al R. D. 1254/1999 sobre control de riesgos inherentes a los accidentes graves.
3.- La actividad no es de las contempladas en el art. 12 del Decreto 74/1996, de 20 de febrero, que aprueba el reglamento de la Calidad del aire.
4.- Las actividades y las instalaciones están incluidas en el anexo del Decreto 59/2005.
5.- Acompaño las fichas técnicas descriptivas de cada una de las instalaciones, así como que dichas instalaciones, según acredito con las certificaciones que se acompañan, cumplen con todos los reglamentos de seguridad y con la legislación de medio ambiente.

En _____ a _____ de _____ de _____

Fdo.: _____

ILMO/A. SR/A. DELEGADO/A PROVINCIAL EN <<Seleccionar Provincia>>

000580/2

DOCUMENTACIÓN QUE ADJUNTA (duplicado ejemplar)

Acreditación de la titularidad:

- ☐ CIF. (1)
- ☐ DNI / NIF del/de la titular. (1)
- ☐ DNI / NIF del/de la representante. (1)
- ☐ Escritura de constitución y estatutos sociales. (1)
- ☐ Acreditación de la representación o apoderamiento. (2)
- ☐ Autorización para retirar la documentación, en su caso. (2)

Datos del establecimiento:

- ☐ Hoja cumplimentada de notificación de datos del Registro de establecimientos industriales. (2)
- ☐ Plano topográfico. (1)
- ☐ Proyecto técnico. (2)
- ☐ Memoria técnica. (2)
- ☐ Documentos, boletines y/o certificaciones justificativas del cumplimiento de los requisitos de seguridad. (2)
- ☐ Certificado de dirección técnica visado por Colegio Oficial. (2)
- ☐ Certificado de que las instalaciones están legalizadas y con sus inspecciones realizadas con resultado favorable (sólo para ampliaciones). (2)

En su caso, documento para acreditar el cumplimiento de legislación de Medio Ambiente:

- ☐ Informe ambiental. (2)
- ☐ Certificado de que el proyecto se ajusta a la normativa vigente en materia de contaminación atmosférica. (2)

Ficha técnica descriptiva:

- ☐ Instalación eléctrica en baja tensión. (2)
- ☐ Instalaciones eléctricas en alta tensión. (2)
- ☐ Instalaciones de gas. (2)
- ☐ Aparatos elevadores: grúas. (2)
- ☐ Aparatos a presión. (2)
- ☐ Instalaciones frigoríficas. (2)
- ☐ Instalaciones de agua. (2)
- ☐ Seguridad contraincendios. (2)
- ☐ Instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria. (2)
- ☐ Instalaciones de productos petrolíferos líquidos. (2)
- ☐ Instalaciones de almacenamiento de productos químicos. (2)
- ☐ Talleres de reparación de vehículos. (2)
- ☐ Instalaciones de ascensores. (2)

(1) Fotocopia.

(2) Original, copia simple notarial o fotocopia compulsada.

000580/2

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

8.1. Páginas Web

- ✓ Portal de la Junta de Andalucía. (http://www.juntadeandalucia.es).
- ✓ Portal de búsqueda Google. (http://www.google.es).

8.2 Bibliografía

- ✓ Guía de registro de establecimientos industriales.

ANEJO Nº 18:

EVALUACIÓN FINANCIERA

Anejo Nº 18

Evaluación financiera

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 635
2. CRITERIOS DE RENTABILIDAD 635
3. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO 636
4. ESTRUCTURA DE LOS PAGOS 636
4.1. Pago de inversión 636
4.2. Pagos anuales de la explotación 637
4.2.1. Pagos ordinarios 637
4.2.1.1. Pagos anuales por suministros 637
4.2.1.2. Pagos anuales por personal fijo y eventual 637
4.2.1.3. Pagos anuales de mantenimiento, conservación de obras e instalaciones y seguros 637
4.2.1.4. Pagos anuales de intereses y amortizaciones del crédito 638
4.2.1.5. Pagos anuales por imprevistos 638
4.2.2. Pagos extraordinarios 638
5. COBROS ANUALES DEL TALLER 639
5.1. Cobros ordinarios 639
5.2. Cobros extraordinarios 639
6. ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE CAJA 640
7. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD O SENSIBILIDAD 640
7.1. Análisis de rentabilidad o sensibilidad 640
7.2. Conclusión 641
8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 641
8.1. Bibliografía 641

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Vida útil de los distintos elementos del proyecto* 636

Tabla 2. *Pagos anuales por personal* 637

Tabla 3. *Estudio de pagos extraordinarios* 639

Tabla 4. *Estudio de cobros extraordinarios* 639

Tabla 5. *Estructura de los flujos de caja* 640

Tabla 6. *Análisis de rentabilidad o sensibilidad* 640

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Anejo es determinar la rentabilidad de la inversión proyectada.

La evaluación financiera de proyectos es una herramienta de gran utilidad para la toma de decisiones, ya que mediante un análisis nos podemos anticipar al futuro y así evitar posibles desviaciones y problemas al largo plazo.

2. CRITERIOS DE RENTABILIDAD

Los parámetros que definen una inversión son:

- ✓ *Pago de inversión (K):* Número de unidades monetarias que el inversor debe desembolsar para conseguir que el proyecto empiece a funcionar como tal.

- ✓ *Vida útil del proyecto (n):* Número de años estimados durante los cuales la inversión genera rendimientos.

- ✓ *Flujo de caja (R_j):* Diferencia entre cobros y pagos atribuibles al proyecto, ya sean estos ordinarios o extraordinarios, en cada uno de los años de la vida del proyecto.

Mediante estos parámetros y a través de unos índices de valoración lograremos determinar si nuestra inversión es viable o no. Estos índices son:

- ✓ ***Valor actual neto (VAN):*** Indica la ganancia o la rentabilidad neta generada por el proyecto. Se puede describir como la diferencia entre las unidades monetarias, homogeneizadas, que la inversión da (R_i) y la que el inversor ha dado (K). Cuando un proyecto tiene un VAN mayor de cero, este es viable para el tipo de interés elegido. Si por el contrario, el VAN es negativo, el proyecto no será viable y descartaremos su ejecución. Por tanto, representa una condición necesaria pero no suficiente, que tiene que cumplir todo proyecto para que sea rentable su ejecución desde un punto de vista financiero. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$VAN = \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+i)_j} - K \qquad (1)$$

  Siendo:

  - o K: Pago de inversión.
  - o R_i: Flujos de caja.
  - o i: Tipo de interés.
  - o n: Vida útil del proyecto.

- ✓ ***Tasa interna de rendimiento (TIR):*** Se define como el tipo de interés o tasa de actualización que hace que el VAN sea cero. Por tanto el proyecto será viable si $\lambda > i$. Su fórmula de cálculo es:

$$K = \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+\lambda)^j} \quad (2)$$

Siendo:

- λ: Tasa interna de rendimiento.

- ✓ ***Relación beneficio/inversión****:* Es el cociente entre el VAN y el pago de inversión (K). Nos indica la ganancia neta generada por el proyecto por cada unidad monetaria invertida. Su expresión es la siguiente:

$$Q = \frac{VAN}{K} \quad (3)$$

- ✓ **Plazo de recuperación o pay-back**: Es el número de años que transcurren desde el inicio del proyecto hasta que la suma de los cobros actualizados se hace exactamente igual que la suma de los pagos actualizados. Una resulta interesante cuanto más reducido sea su plazo de recuperación.

3. VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La presencia de construcciones y equipos con diferente vida útil en el presente proyecto, nos obliga a adoptar una solución de compromiso al estimar la vida útil para el mismo. Teniendo en cuenta que los elementos de mayor vida útil son las construcciones, podemos estimar como vida útil global del proyecto 25 años.

No obstante a continuación se estiman la vida útil y su valor de desecho de los distintos elementos:

Elementos del proyecto	*Vida útil (años)*	*Valor desecho*
Construcciones, instalaciones e infraestructuras	25	10 %
Maquinaria	15	10 %

Tabla 1. *Vida útil de los distintos elementos del proyecto.*

4. ESTRUCTURA DE LOS PAGOS

4.1. Pago de inversión

La parcela donde se pretende ubicar la industria no implica coste alguno, ya que son propiedad de la promotora. Tendremos un primer pago de inversión de **712 924,10 €.**

4.2. Pagos anuales de la explotación

4.2.1. Pagos ordinarios

4.2.1.1. Pagos anuales por suministros

En este apartado detallamos los diferentes pagos referidos a los suministros necesarios para mantener el correcto funcionamiento de la planta.

Estos pagos anuales, se espera que no sean superiores a:

- ✓ Energía eléctrica: 72 000 €
- ✓ Agua: 1 000 €
- ✓ Teléfono: 1 000 €
- ✓ Gastos de mantenimiento de maquinaria: 10 000€
- ✓ Material de oficina: 1 500 €
- ✓ Gasóleo: 7500 €
- ✓ Preformas y embalajes: 500 000 €

Por lo tanto, los costes por suministros serán de **593 000 €**.

4.2.1.2. Pagos anuales por personal fijo y eventual

La mano de obra necesaria para la explotación del proyecto, se resume en la siguiente tabla:

Puesto de trabajo	*Salario anual (€)*	*Nº de empleados*	*Total (€)*
Director gerente	30 000	1	30 000
Secretaria	14 000	1	14 000
Operario	20 000	6	120 000
Mantenimiento	20 000	1	20 000
Limpieza	8 400	1	8 400

Tabla 2. *Pagos anuales por personal.*

Los costes anuales por personal fijo y eventual ascienden a **192 400 €.**

4.2.1.3. Pagos anuales de mantenimiento, conservación de obras e instalaciones y seguros

Se estiman aplicando un tanto por ciento (0,5 %) de sobre el total de ejecución por contrata de proyecto, ascendiendo a **1 603,68 €.**

4.2.1.4. Pagos anuales de intereses y amortizaciones del crédito

Del total de la inversión, **712 924,10 €,** un 30 % será de aporte privado, el resto, 70%, es decir, **499 046,87 €,** se financiarán con un préstamo con las siguientes condiciones:

- ✓ Tipo de interés del 6 %.
- ✓ Periodo de amortización de 10 años.
- ✓ Año de carencia ninguno.

Para el cálculo de los flujos anuales durante el período de amortización se considerará que el crédito se amortiza mediante una cuota anual de intereses constante.

La anualidad será:

$$a = \frac{C \cdot i \cdot (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \tag{4}$$

Donde:

C: Capital (499 046,87 €).

i: Interés (6 %).

n: Años de amortización (10 años).

Sustituyendo los datos correspondientes en la ecuación (4), obtenemos:

$$a = 67\,804{,}48 \text{ €} \cdot \text{año}^{-1}$$

Los intereses totales del préstamo van a ser de **178 997,92 €,** luego la cuota anual de intereses durante los 10 años es de **17 899,79 €.**

4.2.1.5. Pagos anuales por imprevistos

Se incluirá una partida de gastos para hacer frente a los posibles imprevistos tales como reparaciones no contempladas en el mantenimiento anteriormente detallado, y / o la adquisición de pequeños equipos adicionales, etc. El valor de esta partida se estima en **9 000 €.**

4.2.2. Pagos extraordinarios

Consideramos en este punto los pagos realizados para la sustitución de equipos cuya vida útil es inferior al período de análisis considerado. Los elementos a sustituir y su vida útil (vista anteriormente) son:

Elemento	*Vida útil (años)*	*€*
Construcciones, instalaciones e infraestructuras	25	286 370,69
Maquinaria	15	274 257,80

Tabla 3. *Estudio de pagos extraordinarios.*

5. COBROS ANUALES DE LA PLANTA

5.1. Cobros ordinarios

Atendiendo a la estrategia de mercado programada para la industria expuesta anteriormente, se realiza el estudio de los cobros ordinarios que son aquellos que se deben a la venta del producto terminado.

Para realizar el cálculo, tenemos en cuenta que la producción de la planta son 6600 botellas/hora, siendo el precio de venta de la botella de 0.30€, y considerando la jornada laboral de ocho horas/día, y que se va a trabajar 230 días al cabo del año. Se esperan que los ingresos anuales sean:

$$6600 b/h \cdot \frac{0.075€}{botella} \cdot \frac{8 horas}{1 día} \cdot \frac{230 días}{1 año} = 910800€$$

Los ingresos anuales por la actividad serán de **910 800 €.**

5.2. Cobros extraordinarios

Se estima que la vida útil de la maquinaria es de 15 años, en cambio, la vida útil de la construcción y demás infraestructuras se considera de 25 años.

Elemento	V. Adquisición (€)	Vida útil (años)	Valor residual (€)	Año de reposición
Construcciones, instalaciones e infraestructuras	286 370,69	25	28 637,07	25
Maquinaria y complementos	274 257,80	15	27 425,78	15

Tabla 4. *Estudio de cobros extraordinarios.*

6. ESTRUCTURA DE LOS FLUJOS DE CAJA

Año	Cobros Ordinarios (€)	Cobros Extraordinarios (€)	Pagos Ordinarios (€)	Pagos Extraordinarios (€)	Flujo de caja extra (€)	Pago de Inversión (€)
0					- 712 924,10	712 924,10
1	910 800		813 903,47		96 896,53	
2	910 800		813 903,47		96 896,53	
3	910 800		813 903,47		96 896,53	
4	910 800		813 903,47		96 896,53	
5	910 800		813 903,47		96 896,53	
6	910 800		813 903,47		96 896,53	
7	910 800		813 903,47		96 896,53	
8	910 800		813 903,47		96 896,53	
9	910 800		813 903,47		96 896,53	
10	910 800		813 903,47		96 896,53	
11	910 800		813 903,47		96 896,53	
12	910 800		813 903,47		96 896,53	
13	910 800		813 903,47		96 896,53	
14	910 800		813 903,47		96 896,53	
15	910 800	27 425,78	813 903,47	274 257,80	-149 935,49	
16	910 800		813 903,47		96 896,53	
17	910 800		813 903,47		96 896,53	
18	910 800		813 903,47		96 896,53	
19	910 800		813 903,47		96 896,53	
20	910 800		813 903,47		96 896,53	
21	910 800		813 903,47		96 896,53	
22	910 800		813 903,47		96 896,53	
23	910 800		813 903,47		96 896,53	
24	910 800		813 903,47		96 896,53	
25	910 800	28 637,07	813 903,47		125 533,60	

Tabla 5. *Estructura de los flujos de caja.*

7. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD O SENSIBILIDAD

7.1. Análisis de rentabilidad o sensibilidad

Siguiendo los criterios de rentabilidad expuestos anteriormente se realiza un estudio de sensibilidad para diferentes tipos de interés, obteniendo los siguientes resultados:

	i=0,055	i=0,060	i=0,065	i=0,070	i=0,075
VAN	458 563,80 €	405 110,16 €	355 835,51 €	310 355,84 €	268 326,81 €
TIR	12%	12%	12%	12%	12%
Q	0,64	0,57	0,50	0,44	0,38
Pay-Back	8	8	8	8	8

Tabla 6. *Análisis de rentabilidad o sensibilidad.*

El análisis de rentabilidad desprende las siguientes conclusiones:

- ✓ Para los tipos de interés estudiados el proyecto es viable pues el VAN > 0 y TIR > *i*.

- ✓ En todos los casos estudiados el proyecto es viable, con una buena rentabilidad, aunque en medida que aumenta "*i*", disminuye la relación beneficio-inversión.

7.2. Conclusión

El proyecto es viable.

8. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

8.1. Bibliografía

- ✓ **Ballestero, E.** (1980). Principios de economía de la empresa. Editorial Alianza Universal.

- ✓ **Monchón Morcillo, F.** (1997). Principios de economía. Editorial Mc Graw Hill.

ANEJO Nº 19:

PLAN DE RESIDUOS

Anejo Nº 19

Plan de residuos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 646

2. OBLIGACIONES 646

3. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE RESIDUOS 647

3.1. Cimentación / Estructura. *650*

3.2. Acabados. *650*

3.3. Albañilería. *650*

3.4. Conclusiones. *651*

4. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS 651

4.1. Para mejorar la manipulación de los residuos. *651*

4.2. Sobre el transporte interno y externo de los residuos. *651*

4.3. Gestión correcta de los residuos potencialmente peligrosos. *651*

4.4. Destino final de los sobrantes. *651*

5. MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS 652

6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA 652

6.1. Bibliografía *652*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Residuos que genera una obra actual* 648

Tabla 2. *Volumen de residuos por actividad* 649

Tabla 3. *Densidades* 649

Tabla 4. *Residuos en fase de cimentación y estructura* 650

Tabla 5. *Residuos en fase de acabados* 650

Tabla 6. *Residuos en fase de albañilería* 650

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de cimentación/estructuras con encofrado metálico (en volumen)* _____648

Figura 2. *Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de cerramientos (en volumen)* _____648

Figura 3. *Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de acabados tradicionales (en volumen)* _____649

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las exigencias medioambientales han tenido una amplia difusión y se han incorporado en algunas actividades industriales de forma ejemplar. No obstante, en la construcción, estas exigencias todavía no reciben la atención que se merecen.

En la actualidad, por circunstancias de inercia y de mercado, tanto la aplicación de criterios de minimización como la cantidad de producto procedente de residuos de obra y de derribo que se reciclan son casi inapreciables. No existe, en este ámbito, una mentalidad generalizada de protección del medio, no se han tomado las disposiciones legales y administrativas adecuadas para conseguirlo y todavía no se han desarrollado los suficientes códigos de buena práctica para mejorar esta situación y concienciar a los agentes del sector.

El objetivo del presente anejo es establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

2. OBLIGACIONES

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.

2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión a que se refiere la letra a) del apartado 1, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Los planes sobre residuos de construcción y demolición o las revisiones de los existentes que, de acuerdo con los apartados 4 y 5 del artículo 5 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, aprueben las comunidades autónomas o las entidades locales, contendrán como mínimo:

a) La previsión de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se producirán durante el período de vigencia del plan, desglosando las cantidades de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya.

b) Los objetivos específicos de prevención, reutilización, reciclado, otras formas de valorización y eliminación, así como los plazos para alcanzarlos.

c) Las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, incluidas las medidas de carácter económico.

d) Los lugares e instalaciones apropiados para la eliminación de los residuos.

e) La estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación.

f) Los medios de financiación.

g) El procedimiento de revisión.

Dado el carácter didáctico de este proyecto y el poco volumen de residuos generado con respecto a otras obras de mayor envergadura, no se considerará necesario la realización de planos para el emplazamiento de las instalaciones necesarias para el reciclado

3. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE RESIDUOS

Para poder organizar y optimizar la gestión de residuos es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar.

A continuación, pasamos a exponer distintas posibles metodologías para caracterizar y cuantificar los residuos de las obras.

Los estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional y sin ningún tipo de control, han permitido establecer los siguientes valores medios para sus cantidades globales:

Fase de estructuras	0,01500 m^3/ m^2 construido (encofrado de madera) 0,00825 m^3/ m^2 construido (encofrado metálico)
Fase de cerramientos	0,05500 m^3/m^2 construido
Fase de acabados	0,05000 m^3/m^2 construido
que dan un total de 0,1200 m^3/m^2 construido (valor que ha sido contrastado con diferentes fuentes).	

***Tabla 1**. Residuos que genera una obra actual*

Es importante tener en cuenta que el objetivo principal de estos valores es prever de forma aproximada la cantidad de materiales sobrante, no obstante, este cálculo puede presentar ciertas desviaciones en relación con la realidad.

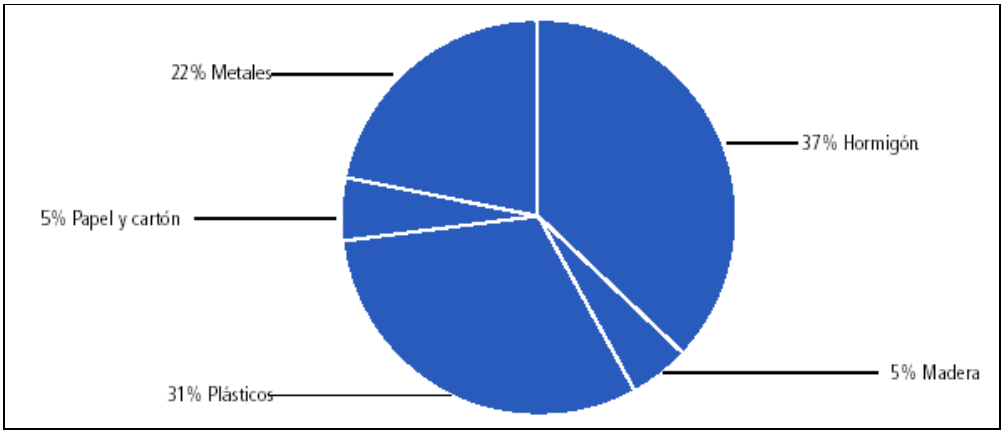


***Figura 1.** Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de cimentación/estructuras con encofrado metálico (en volumen)*

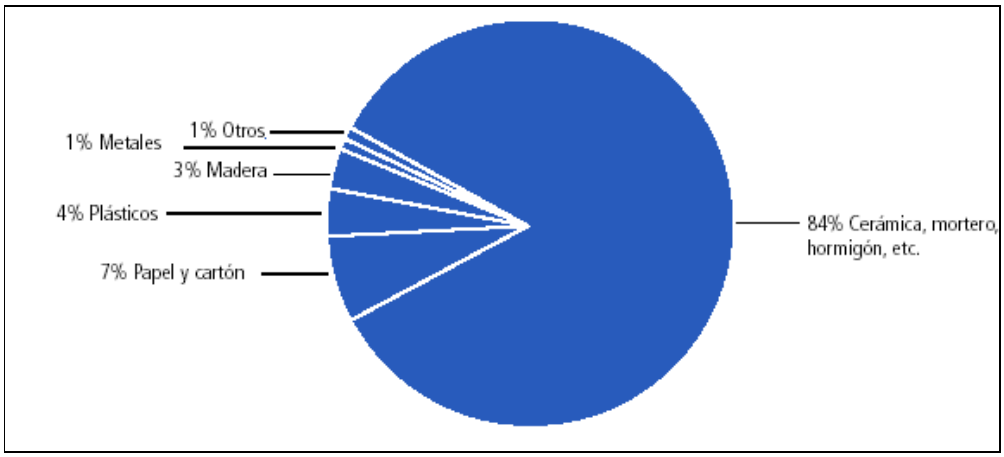


***Figura 2.** Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de cerramientos (en volumen)*

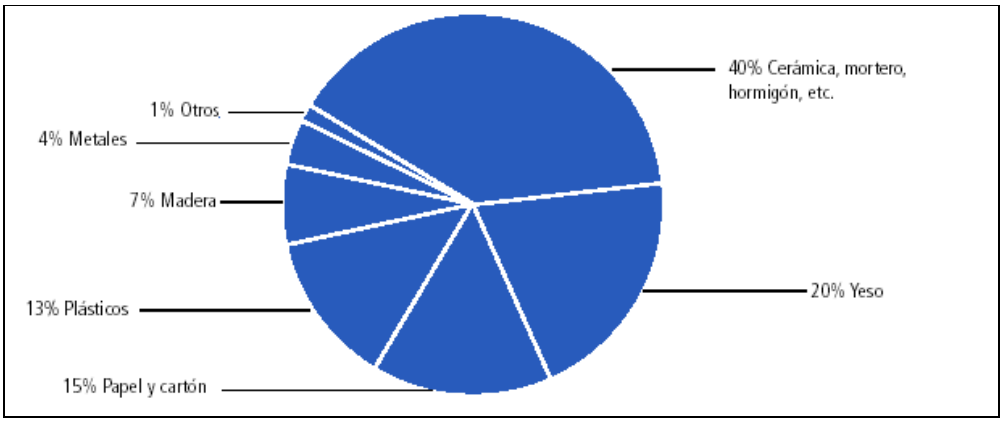


Figura 3. *Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en fase de acabados tradicionales (en volumen)*

Por lo que, teniendo en cuenta esta aproximación, y una superficie construida de 640 m^2, obtenemos un total de: 76,8 m^3 de residuos.

No obstante, estos valores están referidos para obras de residenciales, por lo que es lógico establecer que el volumen de residuos de nuestra actividad será considerablemente menor, por ello establecemos un factor de corrección de 0,3, quedando el volumen de residuos en:

$$V_T = 0,3 \cdot 76,8 = 23,04\ m^3$$

Cada actividad generará un volumen de residuos diferente, que aproximadamente, será el siguiente:

Actividad	***Porcentaje de residuos (%)***	***Volumen (m^3)***
Cerramientos	50	11,52
Acabados	45	10,368
Cimentación / Estructura	5	1,152

Tabla 2. *Volumen de residuos por actividad*

Siguiendo como modelo los 3 anteriores gráficos, tratamos de obtener de forma aproximada el peso que vamos a obtener de cada tipo de residuo, para ello obtenemos las densidades de cada material:

Material	***Densidad (kg/m^3)***
Madera	900
Hormigón	2 500
Metal (Acero)	7 850
Papel y cartón	450
Plásticos	900
Cerámica	2 000
Yeso	2 320

Tabla 3*. Densidades*

3.1. Cimentación / Estructura.

Esta actividad generará la siguiente cantidad de residuos:

Material	***Volumen (m^3)***	***Peso (kg)***
Hormigón	0,42624	1065,6
Plástico	0,35712	321,408
Metal	0,25344	1989,504
Madera	0,0576	51,84
Papel y Cartón	0,0576	25,92
Total	**1,152**	**3454,272**

***Tabla 4**. Residuos en fase de cimentación y estructura*

3.2. Acabados.

Esta actividad generará la siguiente cantidad de residuos:

Material	***Volumen (m^3)***	***Peso (kg)***
Cerámica	4,1472	8294,4
Plástico	1,34784	1213,056
Yeso	2,0736	4810,752
Madera	0,72576	653,184
Papel y Cartón	1,5552	699,84
Metal	0,41472	3255,552
Total	**10,368**	**18926,784**

***Tabla 5**. Residuos en fase de acabados*

3.3. Albañilería.

Esta actividad generará la siguiente cantidad de residuos:

Material	***Volumen (m^3)***	***Peso (kg)***
Cerámica	9,6768	19353,6
Plástico	0,4608	414,72
Madera	0,3456	311,04
Papel y Cartón	0,8064	362,88
Metal	0,1152	904,32
Total	**11,52**	**21346,56**

***Tabla 6**. Residuos en fase de albañilería*

3.4. Conclusiones.

Nuestra actividad generará, de forma aproximada, 43,73 toneladas. Para minimizar este impacto que se produciría contra el medio ambiente, los residuos serán retirados por un gestor autorizado, teniendo en cuenta la distancia mínima de este a la obra, para su posterior tratamiento y valorización.

4. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

En este apartado, se orienta a la selección de los sistemas de gestión y a la determinación de la organización de la obra y el derribo en función de las operaciones que se vaya a realizar.

A continuación, exponemos un resumen de los principales criterios para esta etapa del Plan de residuos.

4.1. Para mejorar la manipulación de los residuos.

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

Los contenedores y las zonas donde se almacenarán los residuos deben estar claramente designados. Si se identifican de forma equivocada, se puede originar un problema ambiental grave.

4.2. Sobre el transporte interno y externo de los residuos.

Los elementos de almacenamiento han de estar próximos a los accesos.

No se debe proceder a almacenamientos intermedios: cuantos menos movimientos se lleven a cabo desde el lugar en el que se originen los residuos hasta su deposición en el contenedor, mejor.

4.3. Gestión correcta de los residuos potencialmente peligrosos.

Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.

Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.

Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Estos se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

4.4. Destino final de los sobrantes.

Es necesario describir en un formulario los residuos almacenados y su transporte, para así controlar su movimiento desde el lugar en que han sido generados hasta su destino final. Este formulario puede ser el albarán facilitado por los transportistas.

5. MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

Durante la fase de ejecución de la obra se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- ✓ Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- ✓ Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.
- ✓ Incrementar, de un modo prudente, el número de veces que los medios auxiliares, como los encofrados y los moldes, se ponen en obra, ya que una vez usados se convertirán en residuos.
- ✓ Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
- ✓ Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. Por lo demás, la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan.
- ✓ Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
- ✓ Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores o depósitos adecuados.
- ✓ Impedir malas prácticas, que de forma indirecta originan residuos imprevistos y el derroche de materiales durante la puesta en obra.

6. DOCUMENTACIÓN CONSULTADA

6.1. Bibliografía

- ✓ **Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña**.
- ✓ **R.D. 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**